35011053-05

TS-IXL シリーズ / TS-RIXL シリーズ

TeraStation IS

設定ガイド

TeraStationの設定画面の各項目説明は、P.45 以降に記載しています。

※本書では TeraStation IS を TeraStation と記載しています。

文中の用語表記

・本書では原則として TS-IXL シリーズ、TS-RIXL シリーズ、TeraStation IS を TeraStation と表記しています。

■本書に記載された仕様、デザイン、その他の内容については、改良のため予告なしに変更される場合があり、現に購入された製品とは一部異なることがあります。

■本書の内容に関しては万全を期して作成していますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどがありましたら、お買い求めになった販売店または当社サポートセンターまでご連絡ください。

■本製品は一般的なオフィスや家庭の OA 機器としてお使いください。万一、一般 OA 機器以外として使用されたことにより損害が発生した場合、当社はいかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。

・医療機器や人命に直接的または間接的に関わるシステムなど、高い安全性が要求される用途には使用しないでください。

・一般 OA 機器よりも高い信頼性が要求される機器や電算機システムなどの用途に使用するときは、ご使用になるシステムの安全設計や故障に対する適切な処置を万全におこなってください。

■本製品は、日本国内でのみ使用されることを前提に設計、製造されています。日本国外では使用しないでください。また、当社は、本製品に関して日本国外での保守または技術サポートを行っておりません。

■本製品（付属品等を含む）を輸出または提供する場合は、外国為替及び外国貿易法および米国輸出管理関連法規等の規制をご確認の上、必要な手続きをおとりください。

■本製品の使用に際しては、本書に記載した使用方法に沿ってご使用ください。特に、注意事項として記載された取扱方法に違反する使用はお止めください。

■当社は、製品の故障に関して一定の条件下で修理を保証しますが、記憶されたデータが消失・破損した場合については、保証しておりません。本製品がハードディスク等の記憶装置の場合または記憶装置に接続して使用するものである場合は、本書に記載された注意事項を遵守してください。また、必要なデータはバックアップを作成してください。お客様が、本書の注意事項に違反し、またはバックアップの作成を怠ったために、データを消失・破棄に伴う損害が発生した場合であっても、当社はその責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

■本製品に起因する債務不履行または不法行為に基づく損害賠償責任は、当社に故意または重大な過失があった場合を除き、本製品の購入代金と同額を上限と致します。

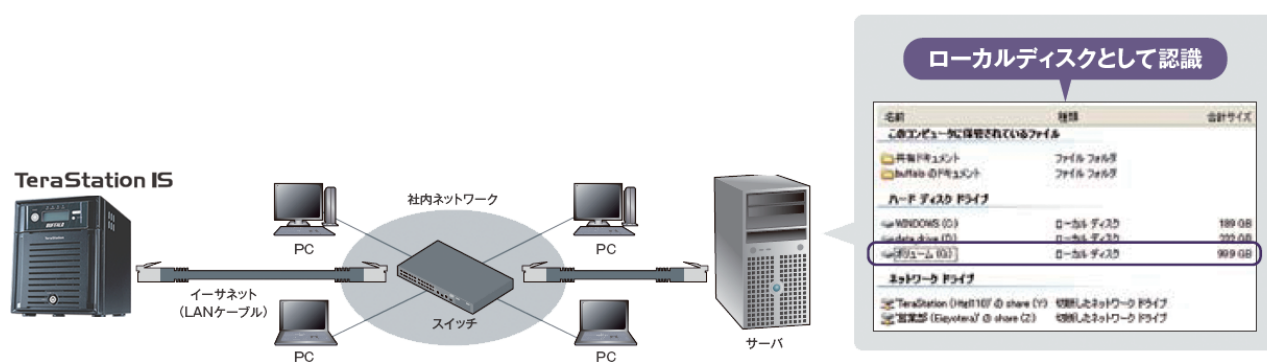
■本製品に隠れた瑕疵があった場合、無償にて当該瑕疵を修補し、または瑕疵のない同一製品または同等品に交換致しますが、当該瑕疵に基づく損害賠償の責に任じません。

Contents

Chapter 1 はじめに

iSCSI の概念

■ iSCSI 対応ハードディスクとは

iSCSI とは、「Internet Small Computer Systems Interface」を省略した名称で、SCSI コマンドを TCP/IP プロトコルでカプセル化することで、ネットワーク（LAN）上にのせてデータ通信ができるようにした規格です。iSCSI としてイーサネット（LAN ケーブル）で接続するとパソコンやサーバーのローカルディスクとして認識されます。

※イラストは TS-IXL シリーズの例です。

設置場所が自由

USB 接続のハードディスクと同じようにローカルディスクとして認識されますが、ネットワーク接続のため USB 接続ハードディスクのように使用するパソコンやサーバーのそばに置く必要はありません。

ローカルドライブとして使える

ローカルドライブとして認識されるため、OS 標準の機能やアプリケーションがそのまま使えます。（フォーマット形式も Windows から NTFS フォーマットが行えます）

※ NAS の場合はデータ転送方式が異なるため、対応できないアプリケーションがあります。

■ NAS と iSCSI の違い

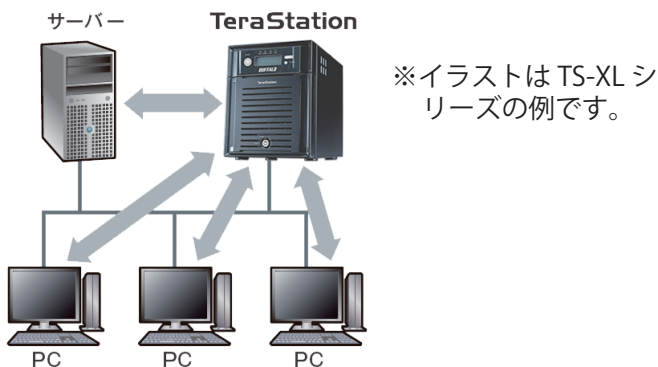
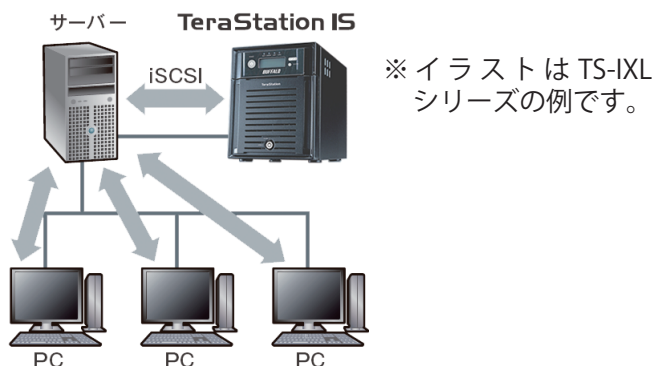
iSCSI の使用方法
サーバーは iSCSI 接続ドライブに共有フォルダー作成、パソコンはサーバーの共有フォルダーへアクセスします。

- Windows サーバーからローカルドライブとして利用できます（クライアントからはサーバー経由でアクセス）
- Windows サーバーで利用できる ActiveDirectory 等のアクセス制限機能をそのまま使用できます。
- ブロック単位のアクセスなので、フォーマット形式に依存するデータベース等のソフトウェアでも利用できます。

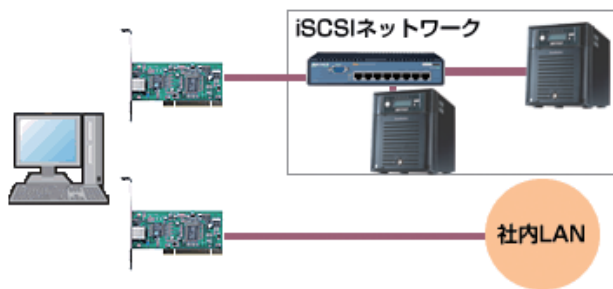
NAS の使用方法
サーバー、パソコンともに NAS 上の共有フォルダーに直接アクセスします。

- 手軽に共有フォルダーを作成・利用できる （別途サーバーが不要）
- クライアントからファイル単位で直接アクセス可能（フォーマットは独自形式 <XFS>）
- セルフバックアップ機能で自動バックアップも対応

※イラストは TS-IXL シリーズの例です。

※イラストは TS-XL シリーズの例です。

ネットワーク構成の検討

iSCSI ハードディスクの利用には、Gigabit(1000BASE-T) ネットワーク環境での利用を推奨します。可能な限り、Gigabit ネットワーク環境を整備して接続するよう検討してください（100BASE-TX ネットワーク環境では、回線の転送速度が遅いため、十分なパフォーマンスが発揮されません）。

また、転送速度はネットワーク上のトラフィックに大きく影響されます。TeraStation との接続は、通常の LAN として使っているネットワークアダプターと分けて、専用のネットワーク (iSCSI ネットワーク) として運用することをお勧めします。

※イラストは TS-IXL シリーズの例です。

Microsoft iSCSI Software Initiator のインストール

■ Windows XP/2000、Windows Server 2003/2000 Server

「Microsoft iSCSI Software Initiator」をインストールしている環境でないと TeraStation を使用することはできません。

「Microsoft iSCSI Software Initiator」は、あらかじめ次のように別途入手し、インストールしてください。

1. Microsoft社ホームページ(英語) **http://www.microsoft.com/** をインターネットブラウザーで開きます。

2. 検索枠に「Microsoft iSCSI Software Initiator」と入力し、検索をします。

3. 検索結果に表示された「Download details: Microsoft iSCSI Software Initiator」をクリックします。

4. [Download] をクリックし、「Microsoft iSCSI Software Initiator」のインストーラーをダウンロードします。

5. ダウンロードしたファイルをダブルクリックし、「Microsoft iSCSI Software Initiator」をインストールします。

※インストール中に表示される「Initiator Service」「 Software Initiator」のチェックボックスはチェックをしてインストールしてください。

以降は画面の指示にしたがってインストールします。

■ Windows 7/ Vista、Windows Server 2008

そのままの環境で TeraStation を使用することができます。

「Microsoft iSCSI Software Initiator」を別途入手する必要はありません。

セットアップ手順

NOTE : ・ネットワーク内に DHCP サーバーが存在する場合、TeraStation はネットワークに接続するだけで DHCP クライアントとして動作します。

・TeraNavigator を実行すると、使用されていない IP アドレスを自動的に TeraStation に割り当てます。TeraNavigator を実行しないと、TeraStation の IP アドレスは、169.254.xxx.xxx(xxx は TeraStation 起動時に任意の数値が割り当てられます。) で動作します。

・TeraNavigator で自動設定できるのは 1 台につき 1 回までです。再度 TeraNavigator で自動設定したいときは、TeraStation の設定を初期化してから行ってください。

Windows XP/2000、Windows Server 2003/2000 Server をお使いの場合、「**Microsoft iSCSI Software Initiator**」をインストールしている環境でないと TeraStation を使用することはできません。

「Microsoft iSCSI Software Initiator」は、あらかじめ別途入手し、インストールしてください。【P.5 】

別紙「TeraStation IS 導入マニュアル」を参照して､TeraStation に LAN ケーブル、AC ケーブルを接続してください。

パソコンの電源スイッチを ON にする

付属のユーティリティー CD(CD-ROM) を CD/DVD ドライブにセットする

「TeraNavigator」が起動したら、画面の指示に従って操作する
【別紙「TeraStation IS 導入マニュアル」】

iSCSI ハードディスク接続ツールを起動し、[iSCSI ハードディスクを登録][接続] をクリックする
【別紙「TeraStation IS 導入マニュアル」】

2 台以上の TeraStation を増設する場合

付属のユーティリティー CD で、TeraNavigator を追加した TeraStation の台数と同じ回数実行してください。

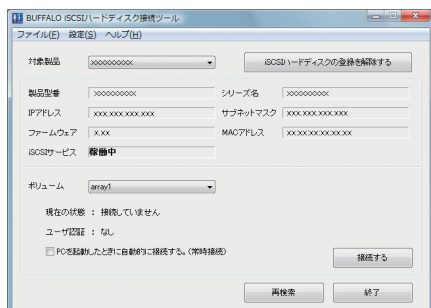
NOTE : ネットワーク内に DHCP サーバーが存在しないときは、TeraNavigator を実行しないと TeraStation の IP アドレスが全て 169.254.xxx.xxx(xxx は TeraStation 起動時に任意の数値が割り当てられます。) で動作します。

Chapter 2 iSCSI ハードディスク接続ツールでできること

iSCSI ハードディスク接続ツール

iSCSI ハードディスク接続ツールは、TeraStation を使うために必要です。TeraNavigator でセットアップすると、iSCSI ハードディスク接続ツールがインストールされます。ここでは iSCSI ハードディスク接続ツールの画面、メニューについて説明します。

起動方法:［スタート］－［（すべての）プログラム］－［BUFFALO］－［iSCSI ハードディスク接続ツール］をクリックします。

画面：

トップ画面：

項目	内容
対象製品	検索された LAN 内の TeraStation が選択できます。 TeraStation を選択して、［iSCSI ハードディスクを登録する］をクリックすると、選択した TeraStation のボリュームが全てパソコンに登録され、個々のボリュームへ接続可能となります。 既に登録されている場合は、［iSCSI ハードディスクの登録を解除する］をクリックすると、すべてのボリュームの登録を解除し、TeraStation を取り外すことができます。
製品型番	TeraStation の製品型番が表示されます。
シリーズ名	TeraStation のシリーズ名が表示されます。
IP アドレス	TeraStation の IP アドレスが表示されます。
サブネットマスク	TeraStation のサブネットマスクが表示されます。
ファームウェア	TeraStation の MAC アドレスが表示されます。
MAC アドレス	TeraStation のファームウェア・バージョンが表示されます。
iSCSI サービス	TeraStation の iSCSI サービスが稼動しているか、停止しているかが表示されます。
ボリューム	登録した TeraStation の各ボリュームを選択できます。 ボリュームを選択して、[接続する] をクリックすると、選択したボリュームが、パソコンのコンピュータ (マイコンピュータ) の中に、ローカルドライブとして認識されます。 ※ [対象製品] にて、TeraStation を iSCSI ハードディスクとして登録していないと表示されません。 ※ TeraStation に IP アドレス制限が設定してあるときは、対象の IP アドレス以外のパソコンからはボリュームが表示されません。 既に接続されている場合は、［切り離す］をクリックすると接続を解除します。

※ TeraStation を多数のボリュームに分割し、多数のボリュームをパソコンに接続している場合、TeraStation の検索に時間がかかることがあります。32 個のボリュームに接続しているパソコンから検索を行った場合 20 分程度です。（お使いのパソコン環境によって時間は異なります）。検索は続行していますので、検索が完了するまでお待ちください。

現在の状態	選択したボリュームの現在の状況が表示されます。 ・接続していません　ボリュームが接続解除している状態です。 ・接続中　ボリュームが接続している状態です。 ・他の PC に接続中　他のパソコンにボリュームが接続されている状態です。 他のパソコンの IP アドレスが表示されます。 ※ [対象製品] にて、TeraStation を iSCSI ハードディスクとして登録していないと表示されません。
ユーザ認証	指定されたボリュームのユーザ認証の有無が表示されます。 なし：認証なし あり：認証あり。接続時にはユーザ認証が必要となります。 ※ [対象製品] にて、TeraStation を iSCSI ハードディスクとして登録していないと表示されません。 他のパソコンからすでに接続されていると表示されません。
PC を起動したときに自動的に接続する。（常時接続）	チェックボックスにチェックマークを表示させ、[接続 (または切り離す)] をクリックすると、パソコンを起動したとき自動的にボリュームへ接続（常時接続）するように設定します。 チェックマークを非表示とし、[接続 (または切り離す)] をクリックすると、パソコンを起動したとき自動的にボリュームへ接続しないよう（通常接続）に設定します。 ※ [対象製品] にて、TeraStation を iSCSI ハードディスクとして登録していないと表示されません。 他のパソコンからすでに接続されていると表示されません。
再検索	LAN 内の TeraStation を検索します。
終了	iSCSI ハードディスク接続ツールを終了します。

メニュー操作：

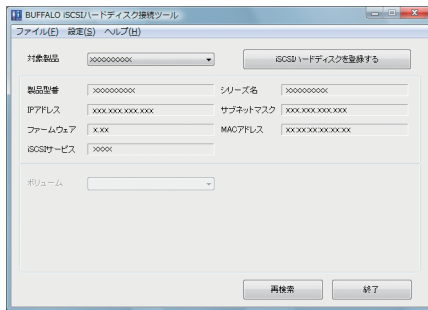
ファイル	再検索	LAN 内の TeraStation を検索します。
	終了	iSCSI ハードディスク接続ツールを終了します。
設定	Web 設定画面を開く	選択された TeraStation の設定画面を開きます。
	IP アドレスを変更する	[IP アドレスの指定] 画面を開きます。選択した TeraStation の IP アドレスを変更することができます。
	iSCSI ハードディスクの登録解除	[iSCSI ハードディスクの登録解除] 画面を表示します。 登録解除を行わずに TeraStation をネットワークから取り外したり、IP アドレスを変更すると、パソコンのレジストリに登録されたままの情報が残るため、検索に時間がかかるようになってしまいます。このような場合、[iSCSI ハードディスクの登録解除] 画面から以前の TeraStation の登録を解除してください。
	相互認証用パスワードを設定する	パソコン側の相互認証パスワードを設定します。
	常時接続するボリュームに共有フォルダーを置く	TeraStation を常時接続し、フォルダーのネットワーク共有化している場合に、クリックしチェックマークを表示させてください。チェックマークがないと、パソコンを再起動すると共有化が解除されてしまいます。
	ボリュームをまとめて接続する	複数のボリュームをまとめて接続する画面が表示されます。
	ボリュームをまとめて切り離す	複数のボリュームをまとめて切り離す画面が表示されます。
	[ディスクの管理] を呼び出す	Windows のディスクの管理画面を表示します。 接続した TeraStation は、ディスクの管理画面から、領域の確保とフォーマットをしなければ使用することができません。
ヘルプ	バージョン情報	iSCSI ハードディスクのバージョン情報を表示します。

TeraStation の登録およびボリュームの接続

取り外した TeraStation を再度使用するときは、次のように TeraStation を登録し、ボリュームを接続してください。

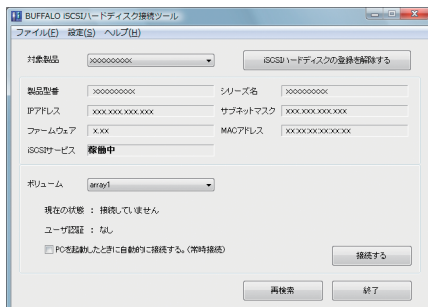
1 TeraStation の LAN ケーブルをネットワークに接続します。

2 ［スタート］－［(すべての) プログラム］－［BUFFALO］－［iSCSI ハードディスク接続ツール］をクリックします。
iSCSI ハードディスク接続ツールが起動します。

3

1 [対象製品] から登録する TeraStation を選択します。

2 [iSCSI ハードディスクを登録する] をクリックします。

NOTE: TeraStation の設定画面 [基本]-[アクセス制限 (システム全体)] でアクセス制限を設定している場合、ユーザ認証画面が表示されます。TeraStation の設定画面で設定したユーザ名とパスワード、相互認証パスワードを入力してください。

4

1 [ボリューム] から接続するボリュームを選択します。

2 [接続する] をクリックします。

NOTE: TeraStation の設定画面 [ボリューム管理]-[ボリュームの追加 / 編集]-[アクセス制限 (ボリューム個別)] でアクセス制限を設定している場合、ユーザ認証画面が表示されます。TeraStation の設定画面で設定したユーザ名とパスワード、相互認証パスワードを入力してください。

接続したボリュームが、コンピュータ（マイコンピュータ）の中に、ローカルドライブとして追加されています。

NOTE:
- ボリュームがフォーマットされていないとローカルドライブとして追加されません。引き続き領域の確保、フォーマットを行いたいたときは、iSCSI ハードディスク接続ツールのメニューから [設定]-[ディスクの管理を呼び出す] を選択し、ディスクの管理で領域の確保、フォーマットをしてください。
- 複数のボリュームをまとめて接続したいときは、次のように行ってください。
  1. iSCSI ハードディスク接続ツールを起動します。
  2. メニューから [設定]-[ボリュームを接続する] をクリックします。
  [ボリュームの接続] 画面が表示されます。
  3. 接続したいボリュームを選択し、[接続] をクリックします。
  ※ボリュームを常時接続するときは、[常時接続する] をクリックし、チェックマークを表示させてください。

  以上で複数のボリュームの接続は完了です。
- Windows XP/2000 では 2TB を超えるボリュームに接続することはできません。論理ボリュームマネージャー (LVM) を有効にし、2TB 以下のボリュームを作成して接続してください。

以上で TeraStation の登録およびボリュームの接続は完了です。

TeraStation の相互認証について

TeraStation には、セキュリティとして相互認証機能を搭載しています。
TeraStation に搭載されている相互認証機能は、TeraStation(システム全体) とボリュームごとに設定した相互認証パスワードと、パソコン側で入力した相互認証パスワードが一致するときにのみパソコンから TeraStation やボリュームを認識できる機能です。
設定の手順は P.9 をご参照ください。

TeraStation(システム全体) に設定する相互認証パスワード：
TeraStation 設定画面 [基本]-[セキュリティー] 画面中、[アクセス制限機能 (システム全体)] の [アクセス制限] から [相互認証] をクリックし、パスワード (相互認証) を設定します。パソコン側で設定した相互認証パスワードと一致したときに iSCSI ハードディスク接続ツールの [ボリューム] 欄にボリューム名が表示されます。

NOTE: ・[ボリューム] 欄にボリューム名が表示されないときは、パソコン側の相互認証パスワードが異なっています。iSCSI ハードディスク接続ツールのメニューから、[設定]-[相互認証用のパスワードを設定する] で正しいパスワードを入力し、[再検索] をクリックしてください。

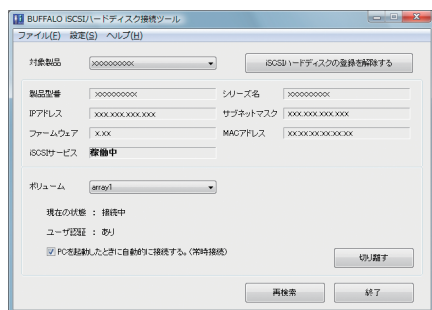
ボリュームごとに設定する相互認証パスワード：
TeraStation 設定画面 [iSCSI ボリューム]-[iSCSI ボリューム] のボリュームの作成画面中、[アクセス制限] から [相互認証] をクリックし、パスワード (相互認証) を設定します。
ここで設定したパスワードはボリュームと接続する際に使用します。パソコン側で設定した相互認証パスワードと一致したときにボリュームを接続します。

パソコン側で設定する相互認証パスワード：
TeraStation(システム全体)、各ボリュームでアクセス制限 (相互認証) を使用する場合、相互認証パスワードの入力画面で TeraStation(システム全体)、各ボリュームでアクセス制限 (相互認証) で設定したパスワードと同じパスワードを入力してください (入力したパスワードはパソコン側の相互認証パスワードとして保持されます)。
複数のボリュームがある場合、ここで入力したパスワードのボリュームと接続します (複数の相互認証パスワードの異なるボリュームを同時に接続することはできません)。
パソコン側の相互認証パスワードを他のボリュームの相互認証パスワードに切り替えたいときは、iSCSI ハードディスク接続ツールのメニューから、[設定]-[相互認証用のパスワードを設定する] で行うことができます。

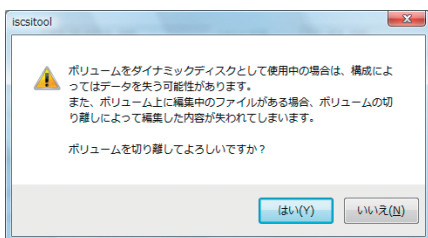
NOTE: ・TeraStation(システム全体) の相互認証パスワードとボリュームごとの相互認証パスワードに異なるパスワードを設定した場合、ボリューム接続後、iSCSI ハードディスク接続ツールの [ボリューム欄] にボリューム名が表示されなくなります。このようなときは、iSCSI ハードディスク接続ツールのメニューから、[設定]-[相互認証用のパスワードを設定する] で TeraStation(システム全体) のパスワード一致したパスワードを入力し、[再検索] をクリックしてください。

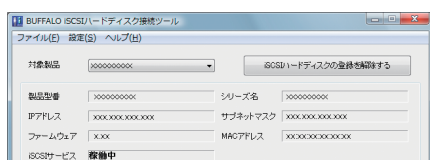
TeraStation の切り離しおよび登録解除

TeraStation を取り外すときは、次のようにボリュームを切り離し、TeraStation の登録を解除してください。

1 ［スタート］－［（すべての）プログラム］－［BUFFALO］－［iSCSI ハードディスク接続ツール］をクリックします。
iSCSI ハードディスク接続ツールが起動します。

1 [ボリューム] から切り離すボリュームを選択します。

2 [切り離す] をクリックします。

NOTE:
・TeraStation を取り外すときは、接続しているすべてのボリュームを切り離してください。
・複数のボリュームをまとめて切り離したいときは、次のように行ってください。
1. iSCSI ハードディスク接続ツールを起動します。
2. メニューから [設定]-[ボリュームをまとめて切り離す] をクリックします。
[ボリュームの切り離し] 画面が表示されます。
3. 切り離したいボリュームを選択し、[切り離す] をクリックします。
※ボリュームを常時接続するときは、[常時接続する] をクリックし、チェックマークを表示させてください。
以上で複数のボリュームの切り離しは完了です。

注意事項をよく読み、[はい] をクリックします。

4

1 [対象製品] から取り外す TeraStation を選択します。

2 [iSCSI ハードディスクの登録を解除する] をクリックします。

NOTE: ・複数のパソコンから TeraStation へ接続しているときは、各パソコンにて上記手順ですべてのパソコンから登録を解除してください。

5 TeraStation の LAN ケーブルを取り外します。

以上で TeraStation の取り外しは完了です。

NOTE: ・登録解除を行わずに TeraStation をネットワークから取り外したり、IP アドレスを変更すると、パソコンのレジストリに登録されたままの情報が残るため、検索に時間がかかるようになってしまいます。次の手順で以前の TeraStation の登録を解除してください。

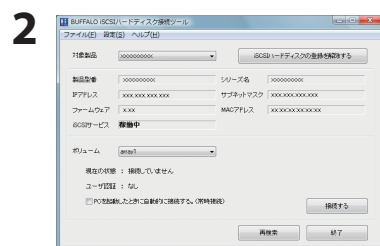
1. iSCSI ハードディスク接続ツールを起動します。
2. メニューから [設定]-[iSCSI ハードディスクの登録解除] をクリックします。
[iSCSI ハードディスクの登録解除] 画面が表示されます。
3. 解除したい以前の TeraStation の IP アドレス (ポート番号) を選択し、[登録を解除する] をクリックします。

以上で以前の TeraStation の登録解除は完了です。

Chapter 3 設定画面の表示方法

設定画面の表示方法

設定画面を表示するときは、次の手順で行います。

1 ［スタート］－［（すべての）プログラム］－［BUFFALO］－［iSCSI ハードディスク接続ツール］をクリックします。
iSCSI ハードディスク接続ツールが起動します。

2 メニューから [設定]-[WEB 設定画面を表示] をクリックします。

NOTE:
・[IP アドレス] に表示される IP アドレスをメモしてください。
・TeraStation が 2 台以上接続されているときは、設定したい TeraStation を選択してください。

3

1 ユーザ名、パスワードを入力します。

NOTE:
・はじめて設定画面を表示するときは、ユーザ名に admin、パスワード (初期設定では password) を入力し、[OK] をクリックします。
・二度目以降の設定画面表示で、登録したユーザ名でログインするときは、任意のユーザ名、設定画面で登録したパスワードを入力し、[OK] をクリックします。

2 [OK] をクリックします。

4 設定画面が表示されます。

NOTE:
・設定画面の対応インターネットブラウザーは、Internet Explorer 6.0 Service Pack2 以上、Firefox 1.5 以上、Safari3 以上です。
・ブラウザーのプロキシーが有効に設定されていると、設定画面が正常に表示できません。有効に設定されているときは、無効にしてください。
・セキュリティー設定によっては設定画面が正常に表示されないことがあります。Internet Explorer のメニュー、[ツール]-[インターネットオプション]-[セキュリティ] のセキュリティレベルは [イントラネット] に設定してください。
・増設した Windows 搭載パソコンで設定画面を表示するときは
手順 2 でメモをした IP アドレスをお使いのブラウザのアドレス欄に入力して <Enter> キーを押してください。以降は手順 3、4 に従ってください。

Chapter 4 論理ボリュームマネージャー (LVM) を使用する

論理ボリュームマネージャー (LVM) の有効 / 無効を設定する

出荷時設定では、論理ボリュームマネージャー (LVM) は無効に設定されています。
論理ボリュームマネージャー (LVM) を有効にするとアクセス速度が遅くなりますが、ボリュームの分割、容量拡張を設定できるようになります。

NOTE:
- 論理ボリュームマネージャーの設定を変更すると、ボリューム内のデータは全て消去されます。変更するまえに大切なデータを失うことがないよう必ずバックアップをとってください。
- 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1

TeraStation の設定画面で、[iSCSI ボリューム]-[LVM] をクリックします。

2

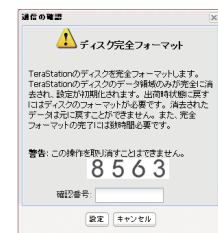
[ディスク領域] から対象の RAID アレイまたはディスクを選択し、[LVM 有効化] または [LVM 無効化] をクリックします。

3 [通信の確認] 画面が表示されます。
60 秒以内に確認番号欄に表示されている数字を正確に入力し、[設定] をクリックします。

以上で論理ボリュームマネージャー (LVM) の設定は完了です。

誤操作によるトラブルを防ぐために (「通信の確認」画面)

下記の処理を行うとき、誤操作によるトラブルを防ぐために、通信の確認画面が表示されます。このようなときは、60 秒以内に確認番号欄に表示されている数字を正確に入力し、[設定] をクリックします。

- RAID アレイの構成変更 (作成 / 削除)
- TeraStation の初期化
- TeraStation の全ディスクの完全フォーマット
- 通常ディスクに設定
- iSCSI ボリュームの削除
- RAID アレイ / ディスクのフォーマット
- ディスクの取り外し
- RAID アレイの再構築
- スペアディスクに設定
- 論理ボリュームマネージャー (LVM) の設定変更 (有効 / 無効)

通信の確認画面例

ボリュームを作成する

出荷時設定では、全容量を使ったボリュームが 1 つ設定されています。ボリュームを一度削除することでボリュームを最大 32 個まで作成することができます。個々のボリュームはそれぞれ異なるパソコンから接続することができます（1 つのボリュームを複数のパソコンから接続することはできません)。

NOTE: ・ボリュームを削除すると、ボリューム内のデータは全て消去されます。変更する前に大切なデータを失うこことがないよう必ずバックアップをとってください。
・ボリュームの作成、削除、拡張をするには、論理ボリュームマネージャー (LVM) の設定を有効にしてください【P.14 】。初期設定では無効になっています。
・設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1

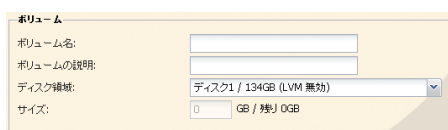
TeraStation の設定画面左にある [iSCSI サービス] から [停止] をクリックします。

NOTE: 対象のボリュームのみ iSCSI サービスを停止させたいときは、[iSCSI ボリューム]-[iSCSI ボリューム] 画面でボリュームを選択し、[無効化] をクリックします。

2

TeraStation の設定画面で [iSCSI ボリューム]-[iSCSI ボリューム]-[ボリュームの作成] をクリックします。

NOTE: 出荷時設定では、全容量を使ったボリュームが 1 つ設定されています。ボリュームのチェックボックスをクリックし、[ボリュームの削除] をクリックして一度ボリュームを削除してから行ってください。

3

[ボリューム名]、[ボリュームの説明]、[ディスク領域]、[サイズ] を入力します。

4 画面の一番下にある [保存] をクリックします。

5 TeraStation の設定画面左にある [iSCSI サービス] から [開始] をクリックします。

NOTE: 対象のボリュームのみ iSCSI サービスを開始させたいときは、[iSCSI ボリューム]-[iSCSI ボリューム] 画面でボリュームを選択し、[有効化] をクリックします

以上で新しいボリュームの作成は完了です。

NOTE: ボリュームの接続と領域確保とフォーマット
作成したボリューム iSCSI ハードディスク接続ツールで接続しないと使用できません。【P.9 】
接続した後、Windows の [ディスクの管理] でボリュームの領域の確保とフォーマットを行ってください。
[ディスクの管理] は、iSCSI ハードディスク接続ツールのメニュー [設定]-[ディスクの管理を呼び出す] から表示させることができます。

ボリュームの容量を拡張する

作成したボリュームは、後からでも容量を拡張することができます。

NOTE: ・容量の拡張は、ファイルシステムによってはボリューム内のデータを全て失う恐れがあります。データのバックアップを必ず行ってから実行してください。
・ボリュームの作成、削除、拡張をするには、論理ボリュームマネージャー (LVM) の設定を有効にしてください【P.14 】。初期設定では無効になっています。
・設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1

TeraStation の設定画面左にある [iSCSI サービス] から [停止] をクリックします。

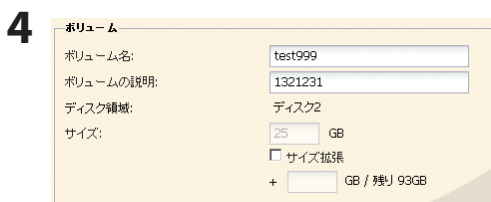
NOTE: 対象のボリュームのみ iSCSI サービスを停止させたいときは、[iSCSI ボリューム]-[iSCSI ボリューム] 画面でボリュームを選択し、[無効化] をクリックします。

2

TeraStation の設定画面で [iSCSI ボリューム]-[iSCSI ボリューム] をクリックします。

3

容量を拡張したいボリュームをクリックします。

4

1 [サイズ拡張] をクリックし、チェックマークを表示させます。

2 増分の容量を GB 単位で入力します。

5 画面の一番下にある [保存] をクリックします。

6 TeraStation の設定画面左にある [iSCSI サービス] から [開始] をクリックします。

お使いの環境によっては、拡張した容量が認識できないことがあります。このようなときは、拡張したボリュームを領域確保 / フォーマットしてください。

NOTE: 対象のボリュームのみ iSCSI サービスを開始させたいときは、[iSCSI ボリューム]-[iSCSI ボリューム] 画面でボリュームを選択し、[有効化] をクリックします

以上でボリュームの容量の拡張は完了です。

Chapter 5 ハードディスクの使用モードを変更する

出荷時設定では、使用モードは RAID 5 モード (ハードディスク 4 台) となっています。各ハードディスクの使用モードの特長は次のとおりです。

NOTE: ・ハードディスクの使用モードを変更すると、ハードディスク内のデータは全て消去されます。変更する前に大切なデータのバックアップを必ずとってください。

・本書では、「復旧」とは、TeraStation 内の状態 (データを含む) を故障が発生する前に戻すことを表しています。故障したハードディスクからデータを読み出すことではありません。

● RAID 5 モード（ハードディスク 4 台）(出荷時設定)

4 台のハードディスクを 1 つのアレイとして使用します。パリティ (誤り訂正符号) を生成しながら書き込むのでアクセス速度は少し遅くなります。使用できる容量は 3 台分のハードディスクの容量となります。
RAID アレイの中のハードディスク 1 台が破損してもハードディスクを交換すればデータを復旧できます (2 台以上故障したときは復旧できません)。また RAID 構築中は前面の液晶ディスプレイに「RAID ARRAYx Resyncing」と表示され、ファイル転送速度が数時間低下します。あらかじめご了承ください。

● RAID 5 モード (ハードディスク 3 台)

3 台のハードディスクを 1 つのアレイとして使用します。パリティ (誤り訂正符号) を生成しながら書き込むのでアクセス速度は少し遅くなります。使用できる容量は2台分のハードディスクの容量となります。残りの1台をホットスペア (1 台ハードディスクが故障したときに自動的に起動) にすることもできます。
RAID アレイの中のハードディスク 1 台が破損してもハードディスクを交換すればデータを復旧できます (2 台以上故障したときは復旧できません)。また RAID 構築中は前面の液晶ディスプレイに「RAID ARRAYx Resyncing」と表示され、ファイル転送速度が数時間低下します。あらかじめご了承ください。

● RAID 10 モード

4 台のハードディスクを 1 つのアレイとして使用します。使用できる容量は、2 台分のハードディスクの容量となります。分散して書き込みを行うのでアクセス速度が少し速くなります。
同じデータを 2 個のハードディスクに同時に書き込んでいるので、ペア (1-2 または 3-4) を構成する一方のハードディスクが破損してもハードディスクを交換すればデータを復旧できます (1-2、または 3-4 両方破損した場合はデータを復旧することはできません)。また RAID 構築中は前面の液晶ディスプレイに「RAID ARRAY x Resyncing」と表示され、ファイル転送速度が数時間低下します。あらかじめご了承ください。

● RAID 1 モード

2 台のハードディスクを 1 つのアレイとして使用します。最大 2 つのアレイを作成することができます。使用できる容量は、各アレイにハードディスク 1 台分の容量となります。同じデータを 2 台のハードディスクに同時に書き込んでいるのでペアを構成する一方のハードディスクが破損してもハードディスクを交換すればデータを復旧できます (アレイを構成する両方のハードディスクが破損した場合はデータを復旧することはできません)。
1 つのアレイを作成し、残りのハードディスクをホットスペア (1 台ハードディスクが故障したときに自動的に起動) にすることもできます。2 台のハードディスクで 1 つのアレイを作成し、ハードディスク 1 台をホットスペア、残りの 1 台を通常ディスクとして使い、アレイのバックアップ用の領域に使用することで冗長性を高めることができます。
また RAID 構築中は前面の液晶ディスプレイに「RAID ARRAY x Resyncing」と表示され、ファイル転送速度が数時間低下します。あらかじめご了承ください。

● RAID 0 モード

TeraStation に内蔵されているハードディスクをまとめて 1 つのアレイとして使用します。使用できる容量は、TeraStation に内蔵されているハードディスクの合計の容量となります。分散して書き込みを行うのでアクセス速度が少し速くなります。ハードディスクが破損した場合、データを復旧することはできません。

●通常モード

TeraStation に内蔵されているハードディスクを個々のドライブとして使用します。使用できる容量は、TeraStation に内蔵されているハードディスクの合計の容量となります。ハードディスクが破損した場合、破損したドライブのデータは復旧することはできません。

通常モードで使用する

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1

TeraStation の設定画面で、[基本]-[ディスク]-[RAID アレイ] をクリックします。

2

設定したいアレイをクリックします。

3 [RAID アレイの削除] をクリックします。

NOTE: RAID 設定変更中は前面の液晶ディスプレイに「RAID ARRAY x Creating」と表示されます。

4「本当に RAID アレイ / ディスクの操作を行ってもよろしいですか」と表示されたら [設定] をクリックします。

5 [通信の確認] 画面が表示されます。
60 秒以内に確認番号欄に表示されている数字を正確に入力し、[設定] をクリックします。

6 以降は画面の指示にしたがって操作します。

以上で通常モードの設定が完了しました。

ボリュームを作成する場合は P.15 をご参照ください。
領域の確保、フォーマットは Windows の標準機能「ディスクの管理」で行ってください。
iSCSI ハードディスク接続ツールで接続し、ローカルドライブとしてお使いください。

RAID 5 モード (ハードディスク 4 台) で使用する

NOTE: 本製品では、RAID 5(ハードディスク 4 台) が出荷時設定となっています。
設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1 「通常モードで使用する」を参照して通常モードへの設定変更を完了させます。

2

TeraStation の設定画面で、[基本]-[ディスク]-[RAID アレイ] をクリックします。

3

設定したいアレイをクリックします。

4

RAID 5 で使用するハードディスク (4 つ全て) をクリックします。

5

1 [RAID 5] を選択します。

2 [RAID アレイの作成] をクリックします。

NOTE: RAID 構築中はファイル転送速度が数時間 (ハードディスク 1 台あたり 1 TB の製品で約 10 時間かかります) 低下します。前面の液晶ディスプレイに「RAID ARRAY x Resyncing」と表示されているときは、電源 OFF にしないでください。OFF にすると再度はじめから設定処理を行います。

6 [通信の確認] 画面が表示されます。
60 秒以内に確認番号欄に表示されている数字を正確に入力し、[設定] をクリックします。

7 以降は画面の指示にしたがって操作します。

以上で RAID 5(ハードディスク 4 台) の設定が完了しました。

ボリュームを作成する場合は P.15 をご参照ください。
領域の確保、フォーマットは Windows の標準機能「ディスクの管理」で行ってください。
iSCSI ハードディスク接続ツールで接続し、ローカルドライブとしてお使いください。

RAID 5 モード (ハードディスク 3 台) で使用する

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1 「通常モードで使用する」を参照して通常モードへの設定変更を完了させます。

2

TeraStation の設定画面で、[基本]-[ディスク]-[RAID アレイ] をクリックします。

3

設定したいアレイをクリックします。

4

RAID 5 で使用するハードディスク (3 つ) をクリックします。

5

1 [RAID 5] を選択します。
2 [RAID アレイの作成] をクリックします。

NOTE: RAID 構築中はファイル転送速度が数時間 (ハードディスク 1 台あたり 1 TB の製品で約 10 時間かかります) 低下します。前面の液晶ディスプレイに「RAID ARRAY x Resyncing」と表示されているときは、電源 OFF にしないでください。OFF にすると再度はじめから設定処理を行います。

6 [通信の確認] 画面が表示されます。
60 秒以内に確認番号欄に表示されている数字を正確に入力し、[設定] をクリックします。

7 以降は画面の指示にしたがって操作します。

以上で RAID 5(ハードディスク 3 台) の設定が完了しました。

ボリュームを作成する場合は P.15 をご参照ください。
領域の確保、フォーマットは Windows の標準機能「ディスクの管理」で行ってください。
iSCSI ハードディスク接続ツールで接続し、ローカルドライブとしてお使いください。

NOTE: 残りの 1 台はハードディスクが故障したときに自動で置換するスペアディスクとしてホットスペアを設定することをおすすめします。ホットスペアの設定手順については P.25 をご参照ください。

RAID 10 モードで使用する

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1「通常モードで使用する」を参照して通常モードへの設定変更を完了させます。

2

TeraStation の設定画面で、[基本]-[ディスク]-[RAID アレイ] をクリックします。

3

設定したいアレイをクリックします。

4

RAID 10 使用するハードディスク (4 つ全て) をクリックします。

5

1 [RAID 10] を選択します。

2 [RAID アレイの作成] をクリックします。

NOTE: RAID 構築中はファイル転送速度が数時間 (ハードディスク 1 台あたり 1TB の製品で約 10 時間かかります) 低下します。前面の液晶ディスプレイに「RAID ARRAY x Resyncing」と表示されているときは、電源 OFF にしないでください。OFF にすると再度はじめから設定処理を行います。

6 [通信の確認] 画面が表示されます。

60 秒以内に確認番号欄に表示されている数字を正確に入力し、[設定] をクリックします。

7 以降は画面の指示にしたがって操作します。

以上で RAID 10 の設定が完了しました。

ボリュームを作成する場合は P.15 をご参照ください。
領域の確保、フォーマットは Windows の標準機能「ディスクの管理」で行ってください。
iSCSI ハードディスク接続ツールで接続し、ローカルドライブとしてお使いください。

RAID 1 モードで使用する

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1 「通常モードで使用する」を参照して通常モードへの設定変更を完了させせます。

2

TeraStation の設定画面で、[基本]-[ディスク]-[RAID アレイ] をクリックします。

3

設定したいアレイをクリックします。

4

RAID1 で使用するハードディスク (ディスク 1 とディスク 2、もしくはディスク 3 とディスク 4）をクリックします。

5

1 [RAID 1] を選択します。
2 [RAID アレイの作成] をクリックします。

NOTE: RAID 構築中はファイル転送速度が数時間 (ハードディスク 1 台あたり 1 TB の製品で約 10 時間かかります) 低下します。前面の液晶ディスプレイに「RAID ARRAY x Resyncing」と表示されているときは、電源 OFF にしないでください。OFF にすると再度はじめから設定処理を行います。

6 [通信の確認] 画面が表示されます。
60 秒以内に確認番号欄に表示されている数字を正確に入力し、[設定] をクリックします。

7 以降は画面の指示にしたがって操作します。

以上で RAID 1 の設定が完了しました。

ボリュームを作成する場合は P.15 をご参照ください。
領域の確保、フォーマットは Windows の標準機能「ディスクの管理」で行ってください。
iSCSI ハードディスク接続ツールで接続し、ローカルドライブとしてお使いください。

NOTE: RAID アレイを構築していない残りのハードディスクは、ハードディスクが故障したときに自動で置換するスペアディスクとしてホットスペアを設定することをおすすめします。ホットスペアの設定手順については P.25 をご参照ください。

RAID 0 モードで使用する

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1 「通常モードで使用する」を参照して通常モードへの設定変更を完了させます。

2

TeraStation の設定画面で、[基本]-[ディスク]-[RAID アレイ] をクリックします。

3

設定したいアレイをクリックします。

4

RAID0 で使用するハードディスクを 4 つ全てをクリックします。

5

1 [RAID 0] を選択します。

2 [RAID アレイの作成] をクリックします。

6 [通信の確認] 画面が表示されます。
60 秒以内に確認番号欄に表示されている数字を正確に入力し、[設定] をクリックします。

7 以降は画面の指示にしたがって操作します。

以上で RAID 0 の設定が完了しました。

ボリュームを作成する場合は P.15 をご参照ください。
領域の確保、フォーマットは Windows の標準機能「ディスクの管理」で行ってください。
iSCSI ハードディスク接続ツールで接続し、ローカルドライブとしてお使いください。

ホットスペア(ハードディスクが故障したとき自動的にスペアディスクに置換)を設定する

RAID5モード(ハードディスク3台)や、RAID 1モードでRAID構築時に選択しなかったハードディスクは通常ディスクとして使用できます。
この通常ディスクをスペアディスクとして設定しておくことで、RAID 5、RAID 1のハードディスクが故障したとき、自動でスペアディスクに置換して冗長性を保持することができます。
設定手順は次のとおりです。

NOTE: • 通常ディスクからスペアディスク、スペアディスクから通常ディスクに設定を変更されたハードディスクのデータは全て削除されます。
• 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1 TeraStation の設定画面で、[基本]-[ディスク]-[RAID アレイ] をクリックします。

2 RAID 5 または RAID 1 に設定したアレイをクリックします。

3

[スペアディスクに設定] をクリックします。

NOTE: スペアディスクに設定している場合、[通常ディスクに設定] をクリックするとスペアディスクから通常ディスクに変更することができます。

4 [通信の確認] 画面が表示されます。
60 秒以内に確認番号欄に表示されている数字を正確に入力し、[設定] をクリックします。

5 以降は画面の指示にしたがって操作します。

以上でホットスペアの設定が完了しました。

ハードディスクが故障したときは

ハードディスクが故障した場合、故障したハードディスクのステータスランプが赤色に点滅または点灯しています。

故障したハードディスクは、別売のカートリッジ付ハードディスク OP-HD シリーズと交換してください。

ハードディスク交換手順、および RAID の再構築手順は、付属の「ハードディスク交換手順」をご参照ください。

Chapter 6 アクセス制限を設定する

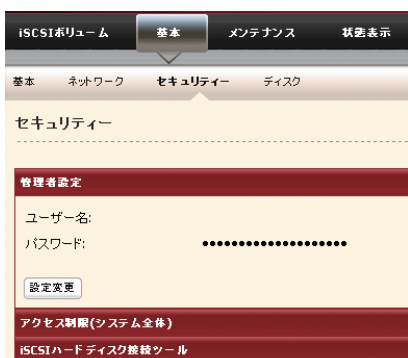
TeraStation は、TeraStation 全体またはボリュームごとにユーザ名とパスワードを次の手順で設定することができます。アクセス制限を設定すると、iSCSI ハードディスク接続ツールで TeraStation に接続するときに、ユーザー名とパスワードの入力が求められるようになります。

TeraStation 全体にアクセス制限を設定する

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1

TeraStation の設定画面左にある [iSCSI サービス] から [停止] をクリックします。

2

TeraStation の設定画面で、[基本]-[セキュリティー]-[アクセス制限 (システム全体)] をクリックします。

[アクセス制限 (システム全体)] の [設定変更] をクリックします。

3

1 [使用する] をクリックします。

2 ユーザー名、パスワードを入力します。

3 [保存] をクリックします。

4 TeraStation の設定画面左にある [iSCSI サービス] から [開始] をクリックします。

NOTE: 相互認証によるアクセス制限

通常のアクセス制限だけでなく相互認証によるアクセス制限を設定したいときは、次のように設定します。上記の画面で [相互認証] をチェックマークを表示させ、[パスワード (相互認証)] に任意のパスワードを設定します。TeraStation と接続するときに表示される「ユーザー認証」画面で、[相互認証をおこなう] を選択して接続してください。再度、相互認証パスワードの入力画面が表示されます。設定したパスワードを入力してください。

以上でアクセス制限の設定は完了です。

ボリュームごとにアクセス制限を設定する

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1

TeraStation の設定画面左にある [iSCSI サービス] から [停止] をクリックします。

2

TeraStation の設定画面で [iSCSI ボリューム]-[iSCSI ボリューム] をクリックします。

3

アクセス制限を設定したいボリュームをクリックします。

4

ユーザ名、パスワードでアクセス制限したいときは、[アクセス制限] の [使用する] を選択し、ユーザ名とパスワードを設定します。

IP アドレスでアクセス制限したいときは、[IP アドレス制限] の [使用する] を選択し、アクセスを許可する IP アドレスをカンマで区切って入力します。

例） 192.168.11.1,192.168.11.2

5 画面の一番下にある [保存] をクリックします。

6 TeraStation の設定画面左にある [iSCSI サービス] から [開始] をクリックします。

NOTE:
- ユーザ名、パスワードによるアクセス制限の相互認証
  通常のアクセス制限だけでなく相互認証によるアクセス制限を設定したいときは、次のように設定します。上記の画面で [相互認証] をチェックマークを表示させ、[パスワード (相互認証)] に任意のパスワードを設定します。TeraStation と接続するときに表示される「ユーザ認証」画面で、[相互認証をおこなう] を選択して接続してください。再度、相互認証パスワードの入力画面が表示されます。設定したパスワードを入力してください。
- アクセス制限の変更を反映するためには、iSCSI サービスを一度停止し、開始する必要があります。

以上でアクセス制限の設定は完了です。

Chapter 7 TeraStation のメンテナンスをする

TeraStation の名称 (ホスト名)・時刻を設定する

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

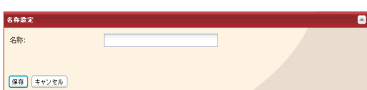
1

TeraStation の設定画面左にある [iSCSI サービス] から [停止] をクリックします。

2

1 TeraStation の設定画面で、[基本]-[基本] をクリックします。

2 名称設定の [設定変更] をクリックします。

3

1 TeraStation 名称を入力します。

2 [保存] をクリックします。

NOTE: TeraStation の名称は、UTF-8 換算で 15 bytes まで入力できます。マルチバイト文字を使用することはできません。-(ハイフン) を使用することもできます。先頭文字に記号を使用することはできません。

4

1 [時刻設定] をクリックします。

2 時刻設定の [設定変更] をクリックします。

5

1 TeraStation の時刻を設定します。

NOTE:[設定中の PC から時刻 (またはタイムゾーン) を取得] をクリックすると、入力欄にパソコンの時刻 (またはタイムゾーン) が入力されます。

2 [保存] をクリックします。

NOTE: TeraStation 内蔵の時計は長期間使用すると時間がずれることがあります。また NTP サーバーを指定すれば、自動的に時刻を修正することもできます。

NTP 機能について
ネットワーク環境によっては NTP 機能が使用できない場合があります。
デフォルトの NTP サーバー (ntp.jst.mfeed.ad.jp) は、インターネットマルチフィード株式会社のものです。詳しくは http://www.jst.mfeed.ad.jp/ をご参照ください。
本サービスのご利用につきましては利用者ご自身の責任において行って頂くよう、お願いいたします。本サービスの利用、停止、欠落及びそれらが原因となり発生した損失や損害については一切責任を負いません。

※ NTP サーバーへのアクセスには、DNS サーバーアドレスを設定することが必要な場合があります。

6 TeraStation の設定画面左にある [iSCSI サービス] から [開始] をクリックします。

以上で TeraStation の名称、時刻の設定は完了です。

RAID メンテナンスを使用する

RAID メンテナンスとは、RAID1、5、10 を構築しているアレイに対して、問題なく読み取りできるか、不良セクターがないかをチェックし、問題があったときには自動的に修復する機能です。

RAID1、5、10 で TeraStation を使用しているときは、定期的に RAID メンテナンスを実行することをおすすめします。

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1

1 TeraStation の設定画面で、[基本]-[ディスク]-[RAID メンテナンス] をクリックします。

2 RAID メンテナンスの [設定変更] をクリックします。

2

1 [使用する] をクリックします。

2 RAID メンテナンスを実行するスケジュールを選択します。

3［保存］をクリックします。

NOTE:
- ［今すぐ実行］を選択した状態で [保存] をクリックすると、すぐに RAID メンテナンスが実行されます。
- RAID メンテナンスの実行を中止したいときは、[RAID メンテナンスを中止する] をクリックしてください。

以上で RAID メンテナンスの設定は完了です。

メール通知機能を使用する

TeraStation の設定を変更したときや異常が発生したとき、指定のメールアドレスにメッセージを送信するよう設定することができます。

NOTE: メール送信される内容は次のとおりです。

・指定した時刻にハードディスクの状態を送信
・RAID 構成変更時のお知らせ
・RAID エラー発生時の連絡
・ファンの異常発生時の連絡
・ハードディスクリードエラー
・ハードディスク交換警告

設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1

1 TeraStation の設定画面で、[メンテナンス]-[メンテナンス] をクリックします。

2 メール通知設定の [設定変更] をクリックします。

2

1 メール通知機能［使用する］をクリックします。

2 SMTP サーバーアドレス、SMTP ポート番号を入力します。
NOTE:pop before smtp を使用しているときは､POP3 サーバーアドレス、POP3 ポート番号を入力します。

3 ユーザー認証方式（使用しない /pop before smtp/login（SMTP-AUTH）/cram-md5（SMTP-AUTH））を選択します。

4 認証で使用するユーザー名を入力します。

5 認証で使用するパスワードを入力します。
NOTE: パスワードに ’(シングルクォーテーション) を使用することはできません。

6 保護された接続を使用する場合、その方式（SSL/TLS）を選択します。

7 通知メールの件名を入力します。
NOTE: 半角英数字にしてください。それ以外では文字化けすることがあります。

8 送信先メールアドレスを入力します。最大 5 つのアドレスまで送信できます。
NOTE: 誤ったメールアドレスを入力しないようご注意ください。

9 送信条件設定を選択します。

HDD 状態定期報告 .... 指定時刻にハードディスク状態を送信します。
ファンに異常が発生した時 ...... ファンに異常が発生したときに送信します。
ディスクに異常が発生した時 ... ハードディスクに異常が発生したときに送信します。
システム通知 .... システムの起動、シャットダウン時、RAID 構成変更時に送信します。

10［保存］をクリックします。

以上でメール通知機能の設定は完了です。

NOTE: 送信されるメール例は次の通りです。

こちらに掲載の内容は例です。実際のメールの内容とは異なることがあります。

- **「HDD 状態定期報告」を選択した場合の定期報告されるメールの内容**

TeraStation Status Report: 定期報告 : 情報 :
[TeraStation 情報]
TeraStation 名称 : TS-xxxxx
時刻 : 2009/03/23 00:00:01
IP アドレス : 172.16.37.62
設定画面 : http://172.16.37.62/
連続稼動時間 : 13:51:57

- **「ディスクに異常が発生した時」を選択した場合の定期報告されるメールの内容**

TeraStation Status Report:DISK エラー通知 : 異常 : ディスクマウント失敗
DISK エラー通知
HDD でエラーが発生しました。
エラー発生ディスク : ディスク 1
ディスクがマウントできませんでした。

- **「ファンに異常が発生した時」を選択した場合の定期報告されるメールの内容**

TeraStation Status Report:FAN エラー通知 : 異常 :FAN が停止しました。
FAN エラー通知
FAN が停止しました。
内部温度が閾値を超えたため、シャットダウンします。
システム温度 : 52[℃]

UPS(無停電電源装置) と併用する

別途 UPS を用意することで、停電時に TeraStation を自動でシャットダウンしデータを保護できます。UPS と併用するときは、必ず以下の設定をおこなってください。

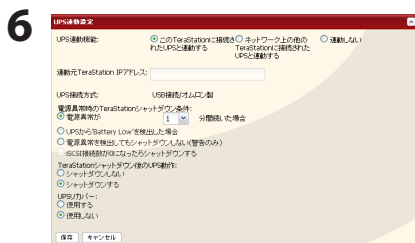
NOTE: 対応 UPS 製品名は、当社ホームページ (buffalo.jp) にてご確認ください。

設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1. UPS の電源ケーブルをコンセントに接続します。
2. TeraStation の AC ケーブルを UPS に接続します。
3. UPS と TeraStation を USB ケーブルまたは専用ケーブルで接続します。

   NOTE: USB ケーブルをご使用の場合は、背面の USB コネクターへ接続してください。
   専用ケーブルをご使用の場合は、背面の UPS 専用ポートへ接続してください。
4. UPS → TeraStation の順に電源を ON にします。
5.

   1 TeraStation の設定画面で、[メンテナンス]-[電源管理] をクリックします。

   2 UPS 連動設定の [設定変更] をクリックします。
6.

   1 各設定項目を設定します。

   NOTE: UPS に直接接続した TeraStation では、[この TeraStation に接続された UPS と連動する] を選択してください。

   同一ネットワーク内の他の TeraStation の電源に連動させてシャットダウンさせたいときは、[ネットワーク上の他の TeraStation に接続された UPS と連動する] を選択します (連動元、連動先両方の TeraStation が最新のファームウェアである必要があります)。

   この場合、[連動元 TeraStation IP アドレス] に連動元となる TeraStation の IP アドレスを入力してください。

   2 [保存] をクリックします。

以上で UPS の設定は完了です。

NOTE: • 停電など電源異常発生により TeraStation が自動シャットダウンした後に TeraStation の電源を ON にするときは、必ず電源異常から復旧したことを確認してから行ってください。復旧せずに UPS のバッテリーで動作している状態のまま TeraStation の電源を ON にすると、指定時間経過しても自動シャットダウンしません。

• UPS リカバー機能を使用するに設定した場合、UPS から TeraStation への電源供給が停止、再開した後、自動的に TeraStation を再起動します。

警告音を設定する

TeraStation に異常があった際に警告音を鳴らすこともできます。

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1 TeraStation の設定画面で、[メンテナンス]-[メンテナンス]-[警告音設定] をクリックします。

2 警告音設定の [設定変更] をクリックします。

3

1 警告音を鳴らす事項を温度超過、ディスク異常、ファン異常、UPS 停電検知から選択します。

2 [保存] をクリックします。

以上で警告音の設定は完了です。

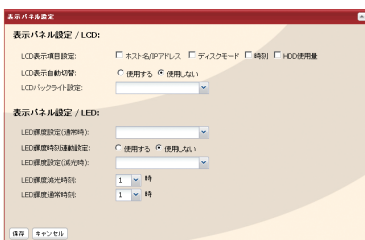
表示パネルを設定する

TeraStation に前面の液晶ディスプレイ、ランプの表示について設定します。

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1 TeraStation の設定画面で、[メンテナンス]-[メンテナンス]-[表示パネル設定] をクリックします。

2 表示パネル設定の [設定変更] をクリックします。

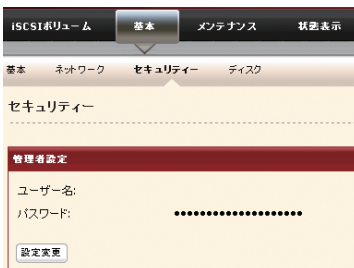
3

1 LCD(表示項目、表示自動切替、バックライト)、LED（輝度、輝度時刻連動）を設定します。

2 [保存] をクリックします。

以上で表示パネルの設定は完了です。

TeraStation の管理者ユーザー名・パスワードを変更する

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1

1 TeraStation の設定画面で、[基本]-[セキュリティー]-[管理者設定] をクリックします。

2 管理者設定の [設定変更] をクリックします。

2

1 ユーザー名、パスワード、確認用パスワードを入力します。

2 [保存] をクリックします。

NOTE: パスワードは、UTF-8 換算で 20 bytes まで入力できます。マルチバイト文字を使用することはできません。-(ハイフン)、_(アンダーバー)、@、!、#、$、%、&、'、(、)、*、+、,、.、/、;(セミコロン)、<、>、=、?、[、]、^、{、}、|(パイプ)、~(チルダ) を使用することもできます。先頭文字に記号を使用することはできません。

以上で管理者ユーザー名・パスワードの設定は完了です。

TeraStation のハードディスクをフォーマットする

TeraStation のハードディスク (RAID アレイ) 上のボリュームを全て削除したいとき、通常モード使用時に新しいハードディスクに交換したとき、TeraStation のハードディスクを 暗号化状態にしたいときは、次の手順でフォーマットをしてください。

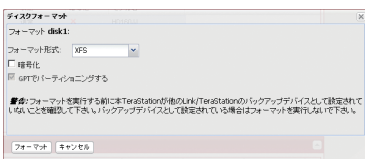
ここでのフォーマットは､ファイルシステムを作成するものではありません。本ページに記載の手順を行った後､Windows の [ディスクの管理] より、領域の確保、フォーマットを別途行ってください。

NOTE:
- TeraStation のデータ、ボリュームに関する設定が全て消去されます。誤って実行しないようご注意ください。フォーマットには数分かかります。
- フォーマット中は TeraStation のボリュームを利用できません。
- フォーマット中は TeraStation の電源スイッチを絶対に OFF にしないでください。
- 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1

1 TeraStation の設定画面で、[基本]-[ディスク] をクリックします。

2 フォーマットしたいディスクを選択し、[フォーマット] をクリックします。

2

1 フォーマット形式を選択します。

NOTE: [暗号化] にチェックマークをつけると、ハードディスクが AES128 bit で暗号化され、暗号化を設定した TeraStation 以外の機器に取り付けても読み出すことができなくなります。暗号化したハードディスクを元に戻したいときは、[暗号化] のチェックを外して再度フォーマットしてください。

2 [フォーマット] をクリックします。

3 [通信の確認] 画面が表示されます。

60 秒以内に確認番号欄に表示されている数字を正確に入力し、[設定] をクリックします。

4 以降は画面の指示にしたがって操作します。

フォーマット中は、TeraStation 前面の液晶ディスプレイに「Formatting」と表示されます。

NOTE:フォーマットの所要時間はハードディスクの容量によって異なります (数分)。

以上でハードディスクのフォーマットは完了です。

NOTE: ハードディスク内のデータが完全に削除されていないために起こるデータの漏洩が心配な場合は、[メンテナンス]-[初期化]-[ディスク完全フォーマット]-[Link/TeraStation のディスク完全フォーマットを実行] をクリックしてください。

TeraStation のハードディスクを暗号化する

TeraStation に内蔵されているハードディスクをフォーマットする際に、設定画面で [暗号化] を選択してフォーマットすると AES128 bit で暗号化され、ハードディスクを本製品以外の機器に取り付けてもデータを読み出せなくなります。暗号化したハードディスクを元に戻したいときは、[暗号化] のチェックを外して再度フォーマットしてください。

詳しくは前ページ「TeraStation のハードディスクをフォーマットする」をご参照ください。

NOTE: 暗号化した RAID アレイ / ディスクに対するアクセスはパフォーマンスが低下します。

TeraStation のハードディスクの取り外し処理をする

やむをえず TeraStation に内蔵されている故障していないハードディスクの取り外し処理を行うときは、次のように行います。

NOTE: ・通常は、故障していない内蔵ハードディスクは TeraStation から取り外さないでください。
・設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1

1 TeraStation の設定画面で、[基本]-[ディスク] をクリックします。

2 取り外すディスクを選択し、[ディスクの取り外し] をクリックします。

2 [通信の確認] 画面が表示されます。
60 秒以内に確認番号欄に表示されている数字を正確に入力し、[設定] をクリックします。

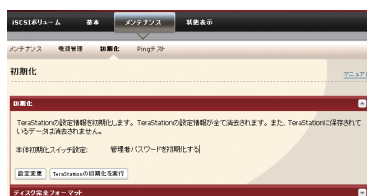
3 以降は画面の指示にしたがって操作します。

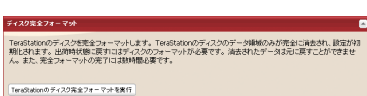
以上で取り外し処理は完了です。

TeraStationのデータを完全消去する

「削除」や「フォーマット」したハードディスク上のデータは、完全には消去されていません。お客様が、廃棄・譲渡・交換・修理等を行う際に、データを完全に消去したいときには次の操作を行ってください。

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1

TeraStationの設定画面で、[メンテナンス]-[初期化]-[ディスク完全フォーマット]をクリックします。

2

[TeraStationのディスク完全フォーマットを実行]をクリックします。

3 [通信の確認]画面が表示されます。

60秒以内に確認番号欄に表示されている数字を正確に入力し、[設定]をクリックします。

4 以降は画面の指示にしたがって操作します。

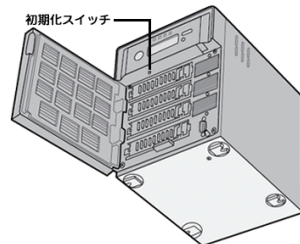
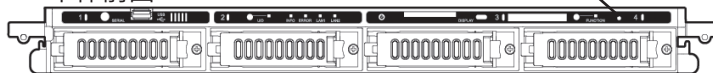
NOTE:
- [TeraStationのディスク完全フォーマットを実行］をクリックすると、TeraStation内のハードディスクのデータ領域を完全に消去します（ディスク消去終了後、自動的にTeraStationはシャットダウンします）。また、ディスク消去を行うとTeraStationは次の状態になります。
  - TeraStation内ハードディスク：通常モード
  - TeraStationの全設定：出荷時状態
  - ログ：全消去
- TeraStation内蔵のハードディスクを取り外した状態で、[TeraStationのディスク完全フォーマットを実行]をクリックすると、完全フォーマット完了後、前面の液晶ディスプレイに「HDx Error E22 HDx Can't Mount」(xは取り外したハードディスクの番号です)と表示されます。TeraStationの動作には問題ありませんのでそのままお使いください。

設定を初期化する

TeraStation の初期化スイッチ

TeraStation の設定を出荷時に戻したいときは、TeraStation 動作時 (電源ランプ点灯) に付属の鍵で前面カバーをあけ、初期化スイッチを押してください。

初期化スイッチをピッと音がするまで (約 5 秒間) 押し続けると、本製品の設定内容が出荷時設定に変更されます。

＜ TS-IXL シリーズ＞

＜ TS-RIXL シリーズ＞

※前面カバーをあけた図です。

TS-RIXL シリーズの初期化スイッチを押すには、クリップを伸ばしたものなどを差し込んで押してください。

NOTE: ・初期化スイッチでは、IP アドレス、イーサネットフレームサイズ設定、管理者ユーザー名 / パスワード、ポートトランキング機能 (初期設定：無効)、iSCSI ハードディスク接続ツールによる検出 (初期設定：有効) が初期化されます。TeraStation 設定画面で管理者ユーザー名 / パスワードを初期化しない設定を行うと、管理者ユーザー名 / パスワード以外の上記項目を初期化します。他項目の初期化は TeraStation 設定画面で初期化します。【P.40】

・TeraStation の初期化スイッチを押しても管理者ユーザー名 / パスワードを初期化させたくないときは、[メンテナンス]-[初期化] 画面で、[管理者パスワードを初期化しない] を選択し、[設定] をクリックしてください。

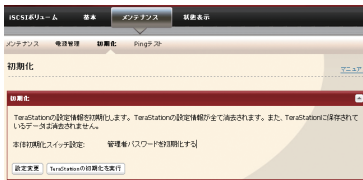
初期化スイッチで管理者ユーザー名 / パスワードを初期化しないよう設定した場合、パスワードを忘れると TeraStation の設定ができなくなります。必ず書き留めて忘れないようにしてください。

設定画面で行う初期化

TeraStation の設定画面では、初期化スイッチで行う初期化項目に加え、次の項目も初期化することができます。

初期化される内容：
TeraStation 名、NTP 設定、RAID メンテナンス、本体初期化スイッチの設定、メール通知機能設定、UPS 連動機能設定、管理者ユーザー名・パスワード、ネットワーク設定 (IP アドレス、サブネットマスク等)、警告音、表示パネル、RAID アレイ障害設定、管理者名、設置場所、言語設定、システムログ

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1

1 TeraStation の設定画面で、[メンテナンス]-[初期化] をクリックします。

2 [TeraStation の初期化を実行] をクリックします。

NOTE: TeraStation の初期化スイッチを押しても管理者ユーザー名 / パスワードを初期化させたくないときは、[メンテナンス]-[初期化] 画面で、[設定変更]-[管理者ユーザー名 / パスワードを初期化しない] を選択し、[保存] をクリックしてください。

2 [通信の確認] 画面が表示されます。
60 秒以内に確認番号欄に表示されている数字を正確に入力し、[設定] をクリックします。

3 以降は画面の指示にしたがって操作します。

TeraStation の IP アドレスを変更する

TeraStation と他のネットワーク製品の IP アドレスが競合している場合、TeraStation の IP アドレスを変更しないと使用できません。
TeraStation の IP アドレスの変更には、付属の iSCSI ハードディスク接続ツールをお使いください。

NOTE: ・iSCSI ハードディスク接続ツールで変更できるのはパソコンと同じローカルエリア側に接続している LAN ポートのみです。違うローカルエリア側の LAN ポートを変更する場合は、TeraStation の設定画面 [ネットワーク]-[ネットワーク]-[IP アドレス設定] を設定してください。

・設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1

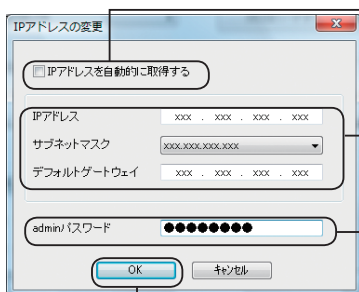
TeraStation の設定画面左にある [iSCSI サービス] から [停止] をクリックします。

2 ［スタート］－［(すべての) プログラム］－［BUFFALO］－［iSCSI ハードディスク接続ツール］をクリックします。

iSCSI ハードディスク接続ツールが起動します。

3 [設定]-[IP アドレスを変更する] をクリックします。

※ TeraStation が 2 台以上接続されているときは、[対象製品] から IP アドレスを変更したい TeraStation を選択してください。

4

※チェックを入れると IP アドレスを DHCP サーバーから再度自動的に割り当てられるようにします。ネットワーク内に DHCP サーバーが無いときは、この機能は使用できません。

変更したい IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを入力します。

※ TeraStation の設定画面でパスワードを設定したときと同じパスワードをこちらへ入力しないと IP アドレスは変更できません。

[OK] をクリックします。

5 TeraStation の設定画面左にある [iSCSI サービス] から [開始] をクリックします。

以上で IP アドレスの変更は完了です。

Jumbo Frame で転送するには

Jumbo Frame で転送したいときは、TeraStation 設定画面で [基本]-[ネットワーク]-[イーサネットフレームサイズ]-[設定変更] でイーサネットフレームサイズ (1 回で転送できるデータの最大サイズ) を Jumbo Frame(4102/7422/9694 bytes) に変更してください。
設定を変更するには、TeraStation 設定画面左にある [iSCSI サービス] の [停止] をクリックして、iSCSI サービスを停止する必要があります。設定変更後は [iSCSI サービス] の [開始] をクリックして、iSCSI サービスを開始してください。

NOTE:
- **Jumbo Frame(4102/7422/9694 bytes) を使用して、TeraStation にハブを接続する場合、Jumbo Frame 非対応のスイッチングハブは使用しないでください。使用するとデータの転送ができなくなります。**
- **Jumbo Frame(4102/7422/9694 bytes) を使用するには、パソコン (LAN アダプター) および通信経路上の機器 (スイッチングハブなど) が Jumbo Frame に対応している必要があります。非対応の機器があったときは、通常 (1518 bytes) の転送が行われます。**

接続機器	対応	
本製品 Jumbo Frame 4102/7422/9694 ／ Jumbo Frame 対応スイッチングハブ ／ Jumbo Frame 対応パソコン	○	Jumbo Frame (4102/7422/9694)で転送が行われます。
本製品 Jumbo Frame 4102/7422/9694 ／ Jumbo Frame 対応スイッチングハブ ／ Jumbo Frame 非対応パソコン	△	通常(1518)で転送が行われます。
本製品 Jumbo Frame 4102/7422/9694 ／ Jumbo Frame 非対応スイッチングハブ ／ Jumbo Frame 非対応パソコン	△	通常(1518)で転送が行われます。
本製品 Jumbo Frame 4102/7422/9694 ／ Jumbo Frame 非対応スイッチングハブ ／ Jumbo Frame 対応パソコン	×	転送することはできません。ご注意ください。

イラストは TS-IXL シリーズの例です。

制限事項

■ Jumbo Frame（4102/7422/9694 bytes）を使用して、TeraStation にスイッチングハブを接続する場合、Jumbo Frame 非対応のスイッチングハブは使用しないでください。

ポートトランキング機能を使用する

2 本の LAN ケーブルを使用して二重に通信経路を確保することで LAN ポートを冗長化し、通信の信頼性を高めることができます。LAN ケーブルの二重化により、片方のケーブルが断線しても、TeraStation へのアクセスが可能です。

NOTE: ポートトランキング機能を使用するには、別途ハブまたはインテリジェントスイッチが必要です。

TeraStation で設定できるポートトランキングのモードは次の通りです。

無効：ポートトランキングを使用しません。
Round-robin policy(※ 1)：
耐障害性と負荷バランシングに対するラウンド ロビン ポリシーで設定します。
Active-backup policy：
耐障害性に対するアクティブバックアップポリシーで設定します。
XOR policy(※ 1)：
耐障害性と負荷バランシングに対する XOR (exclusive-or) ポリシーで設定します。
Broadcast policy：
対障害性用のブロードキャストポリシーで設定します。
Dynamic link aggregantion(※ 2)：
IEEE 802.3ad ダイナミックリンク集合ポリシーで設定します。
Adaptive transmit load balancing(TLB)：
対障害性とロードバランシング用の送信ロードバランシング (TLB) ポリシーで設定します。

※ 1　EtherChannel などのポートトランクをサポートするインテリジェントスイッチが別途必要です。あらかじめインテリジェントスイッチの LAN ポート 2 つをポートトランキング (ポートトランク) として設定してください。設定手順はインテリジェントスイッチに付属のマニュアルをご参照ください。

※ 2　IEEE802.3ad に対応したインテリジェントスイッチが別途必要です。あらかじめインテリジェントスイッチの LACP(Link Aggregation Control Protocol) 機能を有効に設定してください。設定手順はインテリジェントスイッチに付属のマニュアルをご参照ください。

制限事項

■ TeraStation の設定画面でポートトランキングを設定したときは、一度 TeraStation の電源スイッチで TeraStation を再起動してください。再起動を行わない場合、ネットワーク通信が不安定になることがあります。

ポートトランキング機能の設定手順は次のとおりです。

NOTE: 設定画面の表示手順は P.13 をご参照ください。

1 ハブの LAN ポートと TeraStation の LAN ポート 1 を LAN ケーブルで接続します。
NOTE: ・まだ TeraStation には 2 本目の LAN ケーブルは接続しないでください。
・インテリジェントスイッチをお使いの場合、あらかじめポートトランキングに設定した LAN ポートに接続してください。

2

TeraStation の設定画面左にある [iSCSI サービス] から [停止] をクリックします。

3

TeraStationの設定画面で、[基本]-[ネットワーク]-[ポートトランキング] をクリックします。

4 ポートトランキングの [設定変更] をクリックします。

5 1 ポートトランキングの設定項目を選択します。
2 [保存] をクリックします。

6 TeraStation の設定画面左にある [iSCSI サービス] から [開始] をクリックします。

7 ハブの LAN ポートと TeraStation の LAN ポート 2 を 2 本目の LAN ケーブルで接続します。
NOTE: インテリジェントスイッチをお使いの場合、あらかじめポートトランキングに設定した LAN ポートに接続してください。

8 TeraStation 前面の電源スイッチを長押し (約 3 秒間) して電源を OFF にします。再度電源スイッチを押して TeraStation を起動します。

以上でポートトランキングの設定は完了です。

ファームウェアをアップデートする

オンラインアップデート機能を使用する

TeraStation がインターネットに接続されている状態で起動すると、最新のファームウェアでない場合、設定画面 (ログインする画面) に「最新のファームウェアへアップデートすることができます」と表示されます。

このようなときは、TeraStation の設定画面 [メンテナンス]-[メンテナンス]-[ファームウェアアップデート] で、[アップデート確認] → [アップデート実行] の順にクリックし、最新のファームウェアにアップデートしてください。

NOTE: アップデート通知 (液晶ディスプレイの「I52」、ログイン画面のメッセージ表示) をしたくないときは、[アップデート通知を無効にする] をクリックしてください。

ダウンロードしたファイルからアップデートする

当社ホームページ (buffalo.jp) のダウンロードサービスにて、アップデートプログラムをダウンロードしてください。

ダウンロードしたファイルをダブルクリックすると、ファイルが解凍され自動的にアップデート方法を記載した HTML ファイルが表示されます。

以降は表示された HTML ファイルの指示にしたがってアップデートしてください。

Chapter 8 設定項目一覧

設定画面から設定できる項目は次のとおりです。

共通項目（画面左側の表示）

共通項目（画面左側の表示）	
iSCSI サービス	iSCSI サービスを停止するときは、[停止] をクリックします。iSCSI サービスを開始するときは、[開始] をクリックします。ボリュームの作成、拡張の操作は iSCSI サービスを停止してから行ってください。
名称	TeraStation の名称を表示します。
ファームウェア	TeraStation のファームウェアバージョン番号を表示します。
IP アドレス	TeraStation の LAN ポート 1,2 の IP アドレスが表示されます。
設置場所	[基本]-[管理情報] で入力した設置場所を表示します。
管理者	[基本]-[管理情報] で入力した管理者を表示します。
クライアント情報	ボリュームに接続しているクライアント情報を表示します。
I'm Here!	クリックすると TeraStation からメロディーが鳴ります。
再起動 / シャットダウン	[電源管理] をクリックすると、[メンテナンス]-[電源管理] 画面を表示します。TeraStation を再起動したいときは、[再起動] をクリックします。TeraStation の電源を OFF にしたいときは、[シャットダウン] 画面内の [シャットダウン] をクリックします。
ログアウト (画面上部右側に表示)	TeraStation の設定画面からログアウトします。

iSCSI ボリューム

iSCSI ボリューム		
iSCSI ボリューム	iSCSI ボリューム	［ボリュームの作成］をクリックするとボリューム追加画面になります。 ボリューム名をクリックするとボリューム編集画面になります。 ボリュームを選択して［ボリュームの削除］をクリックするとボリュームを削除します。 [更新] をクリックするとボリュームの情報を更新します。 ボリュームを選択して［有効化］をクリックすると、選択したボリュームの iSCSI サービスを有効にします。 ボリュームを選択して［無効化］をクリックすると、選択したボリュームの iSCSI サービスを無効にします。 **NOTE: iSCSI ボリュームがパソコンから接続されていないにもかかわらず、iSCSI ボリューム画面にて、パソコンの IP アドレスが表示されているような場合、iSCSI ボリュームの有効化 / 無効化や LVM の有効化 / 無効化操作が正常に行えません。 iSCSI ハードディスク接続ツールで「切り離し」および「登録解除」の操作を行わずにパソコンの電源を切ってしまったり、パソコンをネットワークから切断すると上記の症状が発生することがあります。このようなときは、パソコンを起動し iSCSI ボリュームに iSCSI ハードディスク接続ツールで再度接続するか、一度 iSCSI サービスを停止した後に、iSCSI ボリュームの有効化 / 無効化や LVM の有効化 / 無効化操作を行ってください。**

ボリュームの追加 ※ボリューム設定画面で[ボリュームの作成]をクリックすると表示されます。	ボリューム名	ボリュームの名称入力します。 ※ UTF-8 換算で 12 bytes まで入力できます。マルチバイト文字を使用することはできません。 ※半角英数文字、-（ハイフン）が使用できます。 ※先頭文字に数字や記号を使用することはできません。
	ボリュームの説明	ボリュームの説明を入力します。 ※ UTF-8 換算で 75 bytes まで入力できます。 ※半角英数文字、マルチバイト文字、-（ハイフン）、_（アンダーバー）、半角 スペースが使用できます。
	ディスク領域	ボリュームを作成するハードディスク領域を選択します。
	サイズ	ボリュームの容量（サイズ）を入力します。
	アクセス制限	アクセス制限機能を使用するときは、[アクセス制限] の [使用する] をクリックします。ここで入力したユーザ名、パスワードが iSCSI ハードディスク接続ツールで接続するときに入力を求められます。 [パスワード (相互認証)] ではパスワードを設定したときは、接続時のユーザ認証画面で [相互認証をおこなう] を選択してください。再度相互認証パスワード入力画面が表示されます。設定した相互認証パスワードを入力し接続してください。 IP アドレスでアクセス制限したいときは、[IP アドレス制限] の [使用する] をクリックしてください。[許可 IP アドレス] に入力した IP アドレスからのアクセスのみ許可します。 ※ IP アドレス制限の入力パラメータについて 192.168.11.1,192.168.11.2 のように、IP アドレスを全て入力し、 複数ある場合はカンマで区切る方式となります。 1 つの場合は、192.168.11.1 となります。 何も入力しない場合は全 IP を許可します。 何か入力されている場合はその IP だけ許可します。
	詳細設定 (ボリューム個別) >>	本項目はサポート対象外の設定項目です。 設定を変更してボリュームに接続できなくなったときは、[デフォルトに戻す] をクリックして設定し直してください。
LVM	論理ボリュームマネージャー (LVM)	ディスクを選択して［LVM 有効化］をクリックすると、選択したディスクの論理ボリュームマネージャー (LVM) を有効にします。 ディスクを選択して［LVM 無効化］をクリックすると、選択したディスクの論理ボリュームマネージャー (LVM) を無効にします。

基本

基本		
名称設定 [設定変更] をクリックすると設定を変更できます。	名称	ネットワーク上で TeraStation を認識する名前を入力します。 ※ UTF-8 換算で 15 bytes まで入力できます。マルチバイト文字を使用することはできません。 ※半角英数文字、-（ハイフン）を使用できます。 ※先頭文字に記号を使用することはできません。
管理情報 [設定変更] をクリックすると設定を変更できます。	設置場所	TeraStation の設置場所を入力します。 ※ UTF-8 換算で 75 bytes まで入力できます。 ※半角英数文字、マルチバイト文字、-（ハイフン）、_（アンダーバー）、半角スペースを使用できます。 ※先頭文字に半角スペースを使用することはできません。
	管理者	TeraStation の管理者名を入力します。 ※ UTF-8 換算で 75 bytes まで入力できます。 ※半角英数文字、マルチバイト文字、-（ハイフン）、_（アンダーバー）、半角スペースを使用できます。 ※先頭文字に半角スペースを使用することはできません。
時刻設定 [設定変更] をクリックすると設定を変更できます。	NTP 機能	ネットワークを通じて時刻を修正する NTP 機能を使用する場合は、[使用する] を選択します。手動で時刻を設定する場合は [使用しない] をします。
	NTP サーバーアドレス	NTP サーバーの DNS 名 (FQDN) または IP アドレスを入力します。 入力例：ntp.jst.mfeed.ad.jp　または　192.168.11.123 [デフォルトの NTP サーバー (ntp.jst.mfeed.ad.jp) を使用する] を選択すると ntp.jst.mfeed.ad.jp を NTP サーバーとして指定します。
	NTP 更新頻度	NTP サーバーにアクセスする（時間を調整する）タイミングを [1 日に 1 回]、[1 週間に 1 回]、[3 時間に 1 回]、から選択します。 ※プロキシサーバー等を通して NTP サーバーへアクセスする場合、ネットワーク環境によってはプロキシサーバー外部の NTP サーバーへのアクセスが失敗することが あります。
	タイムゾーン	タイムゾーンを指定します。 ※日本国内ではタイムゾーンを [(UTC+09:00) 大阪、札幌、東京] 以外に設定を変更しないでください。
	年月日	年月日を表示します。数字を入力して年月日を変更できます。
	時刻	時刻を表示します。数字を入力して時刻を変更できます。 ※ [設定中の PC から時刻を取得] をクリックすると、パソコンの時計から時刻を取得します。 ※ TeraStation 内蔵の時計は長期間使用すると時間がずれることがあります。NTP 機能で自動的に修正することをおすすめします。
言語設定 [設定変更] をクリックすると設定を変更できます。	表示言語	使用する言語を選択します。 ※表示言語は、「日本語 /Japanese」でお使いください。本製品では、日本語以外の言語での使用はサポートしておりません。

ネットワーク		
IP アドレス設定 [設定変更] をクリックすると設定を変更できます。 ※ LAN ポート 2 に接続した LAN ケーブルはイーサネット 2 で設定します。	DHCP	ネットワーク内に DHCP サーバーがあるとき、DHCP クライアント（IP アドレス自動割り当て）機能を利用できます。
	IP アドレス	[DHCP] を「使用しない」に設定したときに IP アドレスを設定します。
	サブネットマスク	サブネットマスクを設定します。
	デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイが存在するとき、IP アドレスで指定します。
	優先 DNS サーバーアドレス	優先する DNS サーバーの IP アドレスで指定します。
	代替 DNS サーバーアドレス	代替の DNS サーバーの IP アドレスを指定します。
イーサネットフレームサイズ [設定変更] をクリックすると設定を変更できます。 ※ LAN ポート 2 に接続した LAN ケーブルはイーサネット 2 で設定します。	イーサネットフレームサイズ	一回で転送できるデータの最大サイズを変更して転送効率を向上させることができます。 •1518 バイト（デフォルト）　出荷時には 1518 bytes に設定されています。 ・4102 バイト（Jumbo Frame）4102 bytes で転送を行います。 ・7422 バイト（Jumbo Frame）7422 bytes で転送を行います。 ・9694 バイト（Jumbo Frame）9694 bytes で転送を行います。
ポートトランキング [設定変更] をクリックすると設定を変更できます。	ポートトランキング	TeraStation に LAN ケーブル 2 本接続してポートトランキングとして使用するときに設定します。選択できる項目は次のとおりです。 無効：ポートトランキングを使用しません。 Round-robin policy： 　耐障害性と負荷バランシングに対するラウンド ロビン ポリシーで設定します。 Active-backup policy： 　耐障害性に対するアクティブバックアップポリシーで設定します。 XOR policy： 　耐障害性と負荷バランシングに対する XOR (exclusive-or) ポリシーで設定します。 Broadcast policy： 　対障害性用のブロードキャストポリシーで設定します。 Dynamic link aggregantion： 　IEEE 802.3ad ダイナミックリンク集合ポリシーで設定します。 Adaptive transmit load balancing(TLB)： 　対障害性とロードバランシング用の送信ロードバランシング (TLB) ポリシーで 　設定します。

<table>
<tr><th colspan="3">セキュリティー</th></tr>
<tr><td rowspan="3">管理者設定
[設定変更] をクリックすると設定を変更できます。</td><td>ユーザー名</td><td>管理者のユーザー名を設定します。
※ UTF-8 換算で 20 bytes まで入力できます。マルチバイト文字を使用することはできません。
※半角英数文字、-（ハイフン）が使用できます。
※先頭文字に記号を使用することはできません。</td></tr>
<tr><td>パスワード</td><td>管理者のパスワードを設定します。
※ UTF-8 換算で 20 bytes まで入力できます。マルチバイト文字を使用することはできません。
※半角英数文字、-(ハイフン)、_(アンダーバー)、@、!、#、$、%、&、'、(、)、*、+、,、.、/、;(セミコロン)、<、>、=、?、[、]、^、{、}、|(パイプ)、~(チルダ) を使用することが使用できます。
※先頭文字に記号を使用することはできません。</td></tr>
<tr><td>確認用パスワード</td><td>確認用に管理者のパスワードを入力します。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">アクセス制限 (システム全体)
[設定変更] をクリックすると設定を変更できます。</td><td>アクセス制限機能</td><td>TeraStation 全体にアクセス制限機能を使用するか選択します。アクセス制限機能を使用すると、iSCSI ハードディスク接続ツールで接続するとき、ユーザ名とパスワードの入力が求められます。</td></tr>
<tr><td>相互認証</td><td>相互認証を行うときに設定します。</td></tr>
<tr><td>ユーザ名</td><td>アクセス制限で使用するユーザ名を入力します。</td></tr>
<tr><td>パスワード</td><td>アクセス制限で使用するパスワードを入力します。</td></tr>
<tr><td>パスワード (相互認証)</td><td>相互認証用のパスワードを設定します。</td></tr>
<tr><td>iSCSI ハードディスク接続ツール
[設定変更] をクリックすると設定を変更できます。</td><td>iSCSI ハードディスク接続ツール</td><td>iSCSI ハードディスク接続ツールの検索で応答するかしないかを設定します。[応答しない] を選択すると iSCSI ハードディスク接続ツールで操作することができなくなります。</td></tr>
</table>

ディスク		
ディ スク	ディスクフォーマット	TeraStation のハードディスク (RAID アレイ) 上のボリュームを全て削除したいとき、通常モード使用時に新しいハードディスクに交換したとき、TeraStation のハードディスクを 暗号化状態にしたいときは、次の手順でフォーマットをしてください。 ここでのフォーマットは、ファイルシステムを作成するものではありません。 TeraStation の設定画面よりフォーマットを行った後、Windows の [ディスクの管理] より、領域の確保、フォーマットを別途行ってください。 [暗号化] にチェックマークをつけると、ハードディスクが AES128 bit で暗号化され、暗号化を設定した TeraStation 以外の機器に取り付けても読み出すことができなくなります。暗号化したハードディスクを元に戻したいときは、[暗号化] のチェックを外して再度フォーマットしてください。
ディ スク	ディスクの取り外し	TeraStation 内蔵のハードディスクを取り外す際に、ハードディスクを選択し [ディスクの取り外し] をクリックすると、ハードディスクの取り外せる状態に移行します。
	ディスクの再認識	取り外し処理を行ったハードディスクを物理的に取り外して別のハードディスクに交換した後、TeraStation 本体の再起動することなく認識させたいときにクリックします。
RAID アレイ	RAID アレイ	RAID アレイ画面で名称をクリックすると表示されます。 RAID をまだ設定していないときは、[RAID5]、[RAID1]、[RAID10]、[RAID0] から選択できます。どれも選択しない場合、通常モード (4 つのハードディスク) として使用されます。 構成ディスク： RAID を構成しているハードディスクを表示しています。RAID を設定するときは、使用するハードディスクをチェックし、RAID モードを選択して [RAID アレイの作成] をクリックします。 ・RAID1 を設定（構築）するときは、使用するディスク 2 台をクリックしチェックマークをつけます。 ・RAID10、RAID0 を設定（構築）するときは、全てのディスクをクリックしチェックマークをつけます。 ・RAID5 を設定（構築）するときは、全てまたは 3 台のディスクをクリックしチェックマークをつけます。 ・RAID 構成を削除するときは、[RAID アレイの削除] をクリックします。 ※ RAID の設定を変更・削除するとハードディスク内のデータも削除されます。大切なデータは必ずバックアップをとってから行ってください。 ※ RAID5(ハードディスク 3 台) または RAID1 を構築したときに、通常モードのハードディスクがある場合、[スペアディスクに設定] をクリックするとスペアディスクに設定できます。既にスペアディスクに設定されているときは [通常ディスクに設定] をクリックすると通常モードのハードディスクになります。 障害発生時のシャットダウン： RAID アレイにエラーが発生したとき、データを保護するため自動的にシャットダウンします (RAID1、5、10 で使用しているときのみの機能で す。通常モード、RAID0 では機能しません)。初期設定では、「行う」に設定されています。 障害発生後、初回起動時の iSCSI サービス： 障害発生後、初回起動時に iSCSI サービスを使用する / 使用しないに設定します。 初期設定では、「使用する」に設定されています。 RAID アレイチェック速度は、次から選択できます。 高：ハードディスク 1 台あたり 1 TB の製品でおよそ 10 時間 中：ハードディスク 1 台あたり 1 TB の製品でおよそ 20 時間 低：ハードディスク 1 台あたり 1 TB の製品でおよそ 100 時間

<table>
<tr>
<td>RAID メンテナンス
[設定変更] をクリックすると設定を変更できます。</td>
<td>RAID メンテナンス</td>
<td>RAID メンテナンスとは、RAID1、5、10 を構築しているハードディスクのデータ領域に対して、全セクター読込チェックを行う機能です。
チェック中に発見した修復できるエラー※（不良セクター）は、自動修復します。
また、通常のファイル操作で発見された修復できるエラー※については、RAID メンテナンス機能を使用する、しないにかかわらず自動的に修復します。

<table>
<tr><th>状態</th><th>説明</th></tr>
<tr><td>修復できるエラー※</td><td>・RAID1、5、10 で構成されているデータ領域中のリードエラー（システム領域 RAID1 を含む）</td></tr>
<tr><td>修復できないエラー</td><td>・書き込みエラー
・RAID 管理領域のエラー
・ドライブパーティション情報領域のエラー
・ドライブ識別不良　など</td></tr>
</table>
RAID を構築するハードディスクの一つに、修復できるエラー※（不良クラスター）が多く検出された場合、該当ディスクを除いた状態で、縮退（デグレード）モードに自動的に移行します。デグレードモードでは、データの保護状態ではないため、早急なエラーハードディスクの交換を強くお薦めします。
RAID メンテナンス機能を初めて実行する場合は、あらかじめ TeraStation 内のデータのバックアップを強くおすすめします。

RAID メンテナンス：
RAID メンテナンスを使用するかしないか設定します。

実行スケジュール：
RAID メンテナンスを実行するスケジュールを選択します。
・毎週 [日 - 土] 曜日　・毎月 1 日
・第 1 [日 - 土] 曜日　・第 2 [日 - 土] 曜日
・第 3 [日 - 土] 曜日　・第 4 [日 - 土] 曜日
・第 1、3 [日 - 土] 曜日　・第 2、4 [日 - 土] 曜日
[今すぐ実行] を選択して、[保存] をクリックするとすぐに実行できます。

開始時刻：
RAID メンテナンス機能を開始する時刻 (0 ～ 23 時) を選択します。
※ RAID メンテナンス機能実行を中止したいときは、[RAID メンテナンスを中止する] をクリックしてください。</td>
</tr>
</table>

メンテナンス

<table>
<tr><th colspan="3">メンテナンス</th></tr>
<tr><td rowspan="13">メール通知設定
[設定変更] をクリックすると設定を変更できます。
[テストメール送信] をクリックすると設定されたメールアドレスへテストメールを送信します。</td><td>メール通知機能</td><td>メール通知機能を使用するか選択します。</td></tr>
<tr><td>SMTP サーバーアドレス</td><td>SMTP サーバーアドレス（メールサーバーアドレス）を入力します。</td></tr>
<tr><td>SMTP ポート番号</td><td>SMTP ポート番号を入力します。
※指定のない場合は標準のポート番号（25）が使用されます。また、ユーザー認証方式を「使用しない」や「pop before smtp」に設定した場合は、この欄に入力した番号にかかわらず、標準のポート番号（25）が使用されます。</td></tr>
<tr><td>ユーザー認証方式</td><td>ユーザー認証方式を、「POP before SMTP」「LOGIN(SMTP-AUTH)」「CRAM-MD5(SMTP-AUTH/CRAM-MD5)」から選択します。</td></tr>
<tr><td>POP3 サーバーアドレス</td><td>POP3 サーバーアドレス (メールサーバーアドレス) を入力します。</td></tr>
<tr><td>POP3 ポート番号</td><td>POP3 ポート番号を入力します。
※指定のない場合は、標準ポート (110) が使用されます。</td></tr>
<tr><td>SSL/TLS</td><td>ユーザー認証方式に「LOGIN(SMTP-AUTH)」「CRAM-MD5(SMTP-AUTH/CRAM-MD5)」を選択した際に、「SSL」「TLS」のどちらを用いるか指定します。</td></tr>
<tr><td>ユーザー名</td><td>認証で使用するユーザー名を入力します。</td></tr>
<tr><td>パスワード</td><td>認証で使用するパスワードを入力します。</td></tr>
<tr><td>通知メール件名</td><td>送信するメールの件名を指定します。
※半角文字にしてください。マルチバイト文字を使うと文字化けすることがあります。</td></tr>
<tr><td>送信先メールアドレス</td><td>送信先メールアドレスを入力し、[追加] をクリックします。
※最大 5 つのメールアドレスを送信先として登録できます。</td></tr>
<tr><td>レポート</td><td>メール通知で送信する内容を選択します。
・HDD 状態定期報告
［HDD 状態送信時刻］で設定した時刻に TeraStation のハードディスク状態を送信します。
・ファンに異常が発生した時
TeraStation のファンに異常が発生した時に送信します。
・ディスクに異常が発生した時
TeraStation のハードディスクに異常が発生した時に送信します。
・システム通知
システムの起動、シャットダウン時、RAID 構成変更時に送信します。</td></tr>
<tr><td>システムログ
[設定変更] をクリックすると設定を変更できます。</td><td>システムログ</td><td>ログ情報転送 [使用する] を選択し [保存] をクリックするとシステムログを転送することができます。
syslog サーバーの IP アドレスを入力し、ログを転送することもできます。</td></tr>
<tr><td>警告音設定
[設定変更] をクリックすると設定を変更できます。</td><td>警告音条件設定</td><td>［温度が超過した時］、［ディスクに異常が発生した時］、［ファンに異常が発生した時］、［UPS 電源異常を検知した時］から警告音を鳴らす条件を選択します。</td></tr>
</table>

表示パネル設定 [設 定 変 更] を クリックすると 設定を変更でき ます。	LCD 表示項目設定	TeraStation 前面の液晶ディスプレイ表示させる項目を [ホスト名 /IP アドレス]、[ディスクモード]、[時刻] から選択します。
	LCD 表示自動切替	液晶ディスプレイに表示させている項目を自動的に切り替えるかどうかを設定します。
	LCD バックライト設定	液晶ディスプレイのバックライトの明るさを 5 段階調整します。
	LED 輝度設定（通常時）	TeraStation 前面の LED ランプの明るさを 5 段階調整します。
	LED 輝度時刻連動設定	LED の輝度を時刻と連動して可変させる機能を使用するか選択します。例えば、昼間と夜間で別の輝度に設定することができます。
	LED 輝度設定（減光時）	減光時の LED ランプの明るさを 4 段階調整します。
	LED 輝度減光時刻	LED 輝度を減光設定にする時刻（0 ～ 23 時）を設定します。1 時間刻みの 00 分ごとに設定できます。
	LED 輝度通常時刻	LED 輝度を通常設定に戻す時刻（0 ～ 23 時）を設定します。1 時間刻みの 00 分ごとに設定できます。
ファームウェアアップデート		[アップデート確認] をクリックすると最新のファームウェアのバージョンを確認します。お使いのファームウェアが最新でない場合、[アップデート実行] をクリックすると、ファームウェアをアップデートします。 [アップデート通知を無効にする] をクリックするとアップデート通知 (液晶ディスプレイの「I52」、ログイン画面のメッセージ表示) を表示しないようにします。

電源管理		
UPS 連動機能設定 [設定変更] をクリックすると設定を変更できます。	UPS 連動機能	この TeraStation に接続された UPS と連動する：UPS に直接接続した TeraStation で UPS に電源を連動させたいときに選択します。 ネットワーク上の他の TeraStation に接続された UPS と連動する：同一ネットワーク内の他の TeraStation の電源に連動させてシャットダウンさせたいときに選択します。 連動しない：UPS 連動機能を使用しないときに選択します。
	連動元 TeraStation IP アドレス	UPS 連動機能で「ネットワーク上の他の TeraStation に接続された UPS と連動する」を選択した場合、連動元の TeraStation の IP アドレスを入力します。
	UPS 接続方式	UPS の接続方式を選択します。 ※［USB 接続 /APC 製 (またはオムロン製)］は、APC 製 USB 接続 UPS を接続している状態でしか設定できません。 ※接続する UPS の型番 / ケーブルによって選択する項目は異なります。詳しくは当社ホームページ (buffalo.jp) をご参照ください。
	電源異常時の TeraStation シャットダウン条件	・電源異常が何分続いたらシャットダウンするか設定できます。 ・UPS から "Battery Low" を検出した場合にシャットダウンするよう設定できます。 ※ Battery Low によるシャットダウンは USB 接続 UPS 使用時のみ利用できます。 ・電源異常を検出しても警告のみでシャットダウンしないように設定できます。 ※この場合、iSCSI 接続数が 0 になったらシャットダウンするよう設定することもできます。
	TeraStation シャットダウン後の UPS 動作	TeraStation のシャットダウン後、UPS をシャットダウンするかを設定します。
	UPS リカバー	UPS への AC 電源供給復旧後、自動的に TeraStation を再起動します。
再起動	再起動	［再起動］をクリックすると TeraStation が再起動されます。 ※データの破損を防ぐため、シャットダウン前に作業中のデータがないことを確認してください。
シャットダウン	シャットダウン	［シャットダウン］をクリックして TeraStation の電源を切ることができます。 ※設定画面から TeraStation の電源を ON にすることはできません。電源を ON にするときは、TeraStation の電源スイッチを押してください。 ※データの破損を防ぐため、シャットダウン前に作業中のデータがないことを 確認してください。

初期化		
初期化	初期化	[TeraStation の初期化を実行] をクリックすると、次の設定が初期化されます。 TeraStation 名、NTP 設定、RAID メンテナンス、本体初期化スイッチの設定、メール通知機能設定、UPS 連動機能設定、管理者ユーザー名・パスワード、ネットワーク設定 (IP アドレス、サブネットマスク等)、警告音、表示パネル、RAID アレイ障害設定、管理者名、設置場所、言語設定、システムログ [設定変更] をクリックすると、初期化操作 (前面カバーをあけた中にある初期化スイッチを約 5 秒押し続ける) を行った際に、TeraStation 管理者のパスワードも初期化するかしないかを選択します。 ※ [管理者ユーザー名・パスワードを初期化しない] を選択した場合、パスワードを忘れると TeraStation の設定ができなくなります。必ずパスワードは忘れないように書き留めておいてください。
ディスク完全フォーマット	ディスク完全フォーマット	[TeraStation のディスク完全フォーマットを実行] をクリックすると、TeraStation のハードディスク内のデータを完全に消去します。 ※消去したデータを復旧することはできません。 ※消去実行中は TeraStation の設定を変更することはできません。

Ping テスト		
Ping テスト	Ping テスト	[対象 IP アドレス] にターゲットの IP アドレスを入力し、[実行] をクリックします。[結果] にレスポンスの結果が表示されます。

状態表示

システム		
システム	システム情報	名称、シリーズ名、ファームウェア、時刻設定、タイムゾーン、NTP、メール通知設定、ファンの状態等を表示します。
ネットワーク		
ネットワーク	ネットワーク情報	IP アドレス、サブネットマスク、イーサネットフレームサイズ、優先 DNS サーバーアドレス、代替 DNS サーバーアドレス、デフォルトゲートウェイ、ポートトランキング等を表示します。
接続履歴		
接続履歴	接続履歴	各ボリュームへ接続した日時、状態、ボリューム名、イニシエーター名の履歴を表示します。

付録

出荷時設定

TeraStation は出荷時に以下のように初期設定されています。

●管理者ユーザー名：admin

●パスワード：password

● DHCP クライアント
DHCP サーバーがネットワーク内にある場合は自動取得します。
DHCP サーバーがネットワーク内に無い場合は、次のように自動設定されます。
IP アドレス：169.254.xxx.xxx(xxx は TeraStation 起動時に任意の数値が割り当てられます。)
ネットマスク：255.255.0.0

●イーサネットフレームサイズ：1518 bytes

● NTP 機能：使用する

● RAID モード：RAID 5 モード (ハードディスク 4 台)

NOTE:出荷時設定に戻すときは、P.39「設定を初期化する」を参照ください。

用語集

DHCP（Dynamic Host Configuration Protocol）サーバー
DHCP サーバーはネットワークに関連した情報（IP アドレス、デフォルト・ルーターの IP アドレス、ドメイン名など）を管理します。DHCP クライアントが起動すると、自動的に IP アドレスなどの情報を割り振ります。DHCP サーバーがネットワーク上に存在すると、ネットワーク上のパソコンや TeraStation に、IP アドレスなどを手動で設定する必要がなくなります。

IP アドレス
TCP/IP プロトコルによるネットワークで使用されるアドレスです。各コンピュータの住所を示す整理番号のようなものです。ネットワーク機器の IP アドレスが重複していると正常に認識されません。

iSCSI(Internet Small Computer System Interface)
SCSI で使用されているプロトコルを IP ネットワークで利用できるようにした通信プロトコルです。Gigabit Ethenet を用いればネットワークに接続されているストレージ機器を高速で使用できます。

Jumbo Frame
一回で転送できる LAN 上のデータサイズを従来の 1518 bytes から Jumbo Frame（4102/7422/9694 bytes）に拡張します。

MAC（Media Access Control address）アドレス
ネットワークカードごとの固有の物理アドレスです。先頭からの 3 bytes のベンダコード（メーカーの ID）と、残り 3 bytes のユーザコードの 6 bytes で構成されます。Ethernet ではこのアドレスを元にフレームの送受信を行います。

NTP（Network Time Protocol）
ネットワークを通じて時刻修正を行うプロトコルです。定期的に NTP サーバーの時刻と同期させて修正を行います。

RAID（Redundant Arrays of Inexpensive Disks）
複数のハードディスクを用いてアクセスを分散させることにより、大容量で信頼性の高い記憶装置を実現するための技術です。RAID はその機能によって、いくつかのレベルに分けることができます。代表的なレベルとして RAID 1 や RAID 5 などがあります。

TCP/IP（Transmission Control Protocol / Internet Protocol）
ネットワークを構築する際のプロトコル（通信規約）の一つ。 TCP プロトコル（データ分割および誤り検出）と IP プロトコル（宛先や発信元 IP アドレスの付与）を組み合わせたものです。

UPS（Uninterruptible Power Supply）
無停電電源装置です。バックアップ用の電池を内部に持ち、停電時でもシステムを数分間稼働させてシステムを安全にシャットダウンできるようにする装置です。

ゲートウェイ
ネットワークとネットワークを結ぶ機器・パソコン・ソフトウェアです。パケットが LAN の外に出て行くときに通過します。

サブネットマスク
IP アドレスを、ネットワークアドレス番号とホストアドレス番号に分けるための値です。ルータがパケットを送受信するために用います。

デグレード
RAID1、5、10 を構成しているドライブが、障害や欠落している状態です。データの完全性は保たれていますが、以後に発生したエラーを修復することができず、全データの消失にもつながります。非常に危険な状態ですので、すみやかにエラーのあるハードディスクを交換することをおすすめします。

ファイアウォール
ネットワークへ外部から侵入されるのを防ぐ機能です。 Windows XP 以降の OS や一部のウィルス対策ソフトウェア（トレンドマイクロ社ウィルスバスターなど）に付属しています。

ポートトランキング
複数のケーブルで接続し、１つの回線に障害が発生しても他の回線を利用し通信を続ける機能です。

ホットスペア
ハードディスクが故障したとき自動でスペアディスクに置換する機能のことです。

ホットスワップ
本体の電源が ON の状態で部品を抜き差しすることです。